Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX **Nr. 1000** SIMBĂTĂ 4 DECEMBRIE 1976 12 PAGINI 1,50 LEI

MESAJUL EDUCATIV AL ȘTIINȚEI

Convorbire cu prof. univ. TAMARA DOBRIN

vicepreședinte al Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste

— *„Formarea omului nou, constructor conștient al celei mai drepte orînduiri sociale — spune tovarășul Nicolae Ceaușescu — constituie cea mai complexă sarcină, cea mai nobilă răspundere, o îndatorire revoluționară de onoare a partidului nostru comunist". În acest proces complex și de lungă durată, știința are, desigur, un rol din ce în ce mai important. De aici, și prima întrebare : Care este mesajul educativ al științei și ce importanță i se acordă în Programul de măsuri aprobat de plenara C.C. al P.C.R. din 2—3 noiembrie a.c.?*

— Știința, cele mai noi cuceriri ale ei, sînt chemate să contribuie plenar la făurirea unei concepții științifice, materialist-dialectice despre natură, viață, societate. Acesta e temeiul profund pentru care desfășurăm în mod organizat, stăruitor și consecvent o largă acțiune educațional-formativă, conștienți că țelul suprem al societății e OMUL, multilaterala sa afirmare, participarea lui conștientă și creatoare la împlinirea măreților perspective de progres ale patriei noastre socialiste, la traducerea în viață a sarcinilor de mare răspundere civică și socială, trasate de Congresul al XI-lea al partidului. Nu întîmplător, făurirea omului nou include în mod imperativ o dublă exigență educațională : o temeinică pregătire profesională de specialitate și, totodată, un larg orizont cultural-științific structurat pe o conștiință politică, filozofică, etică, autentic revoluționară. Vasta activitate ideologică, politică și cultural-educativă, organizată și condusă de partid, constituie, de aceea, parte integrantă a întregii opere de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate, așa cum rezultă din Programul de măsuri privind aplicarea hotărîrilor Congresului al XI-lea al partidului și ale Congresului educației politice și al culturii socialiste, program aprobat de Plenara C.C. al P.C.R. din 2—3 noiembrie 1976. Programul de măsuri reflectă spiritul nou, consecvent revoluționar, în care partidul elaborează problemele politico-ideologice ale dezvoltării societății noastre, preocuparea constantă pentru abordarea creatoare, de pe pozițiile marxism-leninismului, a proceselor fundamentale ale edificării societății socialiste multilateral dezvoltate și ale înaintării spre comunism, ale formării omului nou, cu o înaltă conștiință și un orizont larg de cunoaștere. Se asigură astfel cuprinderea tuturor științelor în procesul de educație, o legătură organică între abordarea problemelor științelor fundamentale despre Univers, natură, viață și societate și progresul tehnic contem-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 8-a)

1000

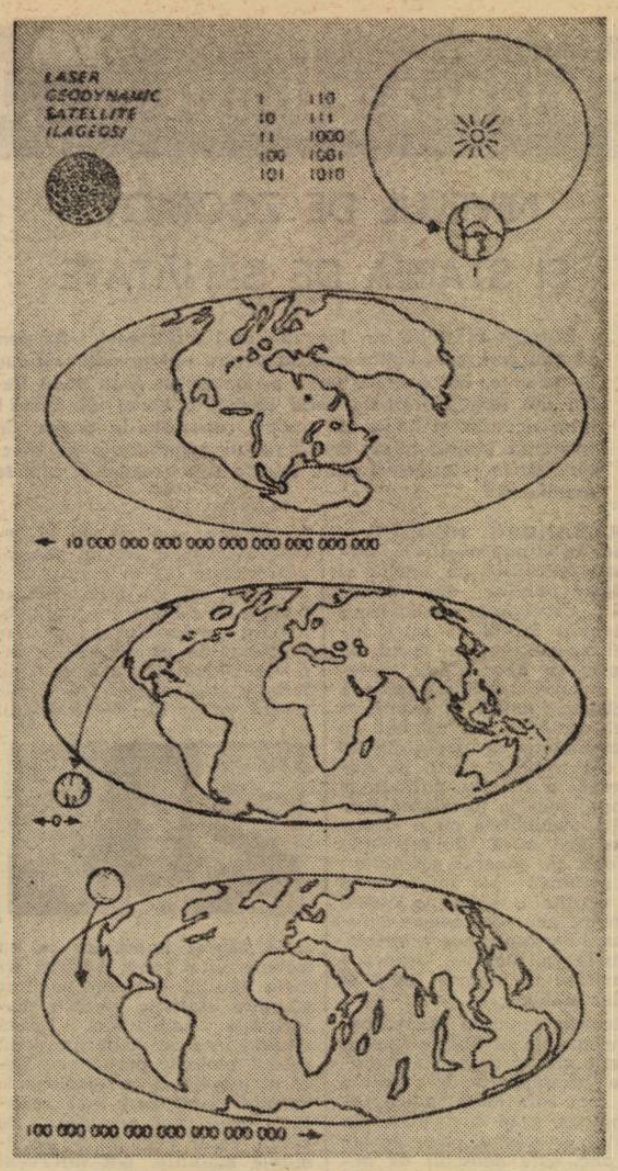
Se împlinesc 1 000 de săptămîni de la apariția primului număr al revistei „Magazin". 1 000 de săptămîni — aproape 20 de ani — de cînd, prezenți neîntrerupt la această întîlnire a noastră, de simbătă, ne străduim să răspundem așteptărilor și încrederii dv. : a cititorului. Un gînd bun pentru acest statornic consens de încredere și exigență, grație căruia cele 1 000 de numere — dincolo de cifra în sine — marchează o continuitate și, totodată, o nobilă și fermă angajare.

Conștienți că trăim într-o epocă de excepțional avînt științific, de amplificare continuă și tot mai profundă a cunoașterii, conștienți că la scara întregii noastre edificări, factorul conștient și, implicit, contribuția omului nou dobîndește azi un rol de primă mărime, ne-am străduit și ne vom strădui să militățm — în spiritul și cu mijloacele publicației noastre — pentru formarea și afirmarea plenară, în întreaga viață socială, a acestui om : educat în spiritul concepției noastre materialist-științifice despre lume și viață, stăpîn pe cele mai noi cuceriri ale cunoașterii omenești. Și se cuvine să mulțumim din nou cititorilor care ne-au susținut, cu convingere și căldură, în tot acest efort de transformare a „Magazinului" într-o revistă cu un pronunțat caracter educațional-științific.

„Mai puternică decît orice altă sursă de energie chiar și decît cea nucleară, este energia umană, sînt cunoștințele omului..." Gravate adînc în conștiința noastră, aceste cuvinte ale secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, ne mobilizează neîntrerupt. E datoria noastră — țelul revoluționar al oricărei educații științifice — de a contribui și în viitor — și ne vom strădui s-o facem cît mai bine — la formarea unui tot mai ridicat nivel de cunoaștere, la o înțelegere tot mai profundă a legilor obiective ale naturii și societății.

Numărul 1 000 e pentru noi o treaptă. Știm că cititorii așteaptă de la „Magazin" un consecvent „mai mult", „mai profund" și „mai bine".

Ne angajăm să răspundem acestor așteptări, acestui îndemn și acestei exigente încrederi.



UM MESAJ PENTRU PĂMÎNTENII ANULUI... 8401976 !

Placa inoxidabilă pe care a fost gravat mesajul destinat anului 8 milioane : prezentul nostru, trecutul și prezentul anului 8 401 976. Toate numerele sînt trecute în sistemul de numerație cu baza 2, în care nu există decît două cifre : zero și unu. În acest mesaj, unitatea este egală cu timpul necesar planetei noastre să înconjoare Soarele : un an — în dreapta, sus. În stînga, sus, este desenat satelitul „Lageos" cu cele 426 de „oglinzi" de cuarț ce reflectă lumina laserului. **(Relatarea în pagina a 5-a)**

Cum suportă organismul frigul, umiditatea, vîntul

de ARCADIE PERCEK

Există o zonă de tranziție, variabilă de la o arie geografică la alta, în ceea ce privește întinderea și plasamentul cronologic, caracterizînd sfîrșitul de toamnă și începutul de iarnă, perioadă în care trei factori meteorologici de primă importanță, frigul, umezeală și vîntul, acționează cît se poate de malign în ceea ce privește sănătatea animală în general și cea umană în particular. După cum știm, numai grație unor mecanisme fiziologice de o mare complexitate și precizie, or-

(Continuare în pag. 4-a)

Fumul tutunului, această noxă

Cîtă lume fumează în toate țările de atîta vreme ne-ar face să credem că tot ce se spune rău despre fumat nu e decît o legendă. Și totuși, nu aflăm decît o mică parte din imensul rău pe care-l produce în lume fumul tutunului, acest fum cu aparență nevinovată, pe care băștinașii americani dinaintea lui Columb îl consumau numai în ocazii festive din așa-numita pipă a păcii.

Istoria introducerii în Europa și a răspîndirii fumatului în lume e ceva mai complicată decît știm de obicei. În ziua de 22 noiembrie 1494, o echipă de spanioli condusă de Alonso de Oedo

V. NEAMȚU

(Continuare în pag. 6-a)

Oceanul „fabrică" minerale?

• Expediții științifice urmărind elucidarea unei enigme a naturii • Confirmarea ipotezelor științifice referitoare la prezența unor uriașe zăcăminte minerale suboceanice • Realizarea unor ingenioase procedee de extracție a mineralelor din oceanul planetar.

Potrivit relatărilor presei internaționale, în momentul de față mai multe grupuri de cercetători din Franța, Japonia, S.U.A. și U.R.S.S. efectuează prospecțiuni în cadrul unor expediții științifice dotate cu cele mai perfecționate mijloace tehnice, sau execută lucrări de laborator, menite să elucideze originea unor enigmatice concrețiuni metalice, descoperite în ultimii ani pe fundul oceanelor Pacific,

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. 3-a)

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA ZI
Tratamente în bolile reumatismale
(Pag. a 3-a)

Ipoteze
Terra emite...? Treceți pe recepție!
(Pag. a 5-a)

Viața rațională
SOMNUL ȘI VISELE COPIILOR
(Pag. a 9-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

NIVELUL DE ZGOMOT ŞI STAREA DE SĂNĂTATE

SANDA EFTIMIA, str. Inovatorilor 10, Bucureşti : **Aş dori să ştiu care este limita admisă pentru un zgomot continuu în locuinţe, adică acolo unde ne petrecem circa două treimi din timp. Se poate vorbi despre o astfel de limită ? Între aceasta şi limita de pericol raportată la pragul de toleranţă individualizat există riscuri generatoare de afecţiuni fizice şi psihice ? Care anume sînt acestea şi cum se manifestă ?**

ALEXANDRU IONESCU — doctor în ştiinţe medicale, cercetător ştiinţific de igienă şi sănătate publică din Bucureşti : „Cercetările medicale au evidenţiat faptul că între nivelul zgomotului şi riscul de instalare a unor efecte biologice nocive există o strînsă corelaţie. Astfel, o expunere îndelungată la un zgomot cu o intensitate ce depăşeşte 90 dB (A) implică riscul de deteriorare a auzului, putîndu-se ajunge chiar la instalarea surdităţii. Zgomotele cu o intensitate mai mică de 90 dB(A) nu dau în general surditate ; din acţiunea lor îndelungată pot rezulta o serie de efecte biologice generale nocive : nevroza, hipertensiunea arterială, perturbarea atenţiei, scăderea capacităţii de muncă fizică şi intelectuală etc.

Efectele generale perturbatoare apar la nivele de zgomot cu atît mai mici cu cît activitatea desfăşurată de individ este mai solicitantă, adică reclamă un grad mai mare de atenţie. Zgomotul, chiar de nivel mic, este deosebit de neplăcut (duce la o marcată stare de instabilitate) în situaţiile în care el intervine ca factor perturbator al odihnei. Ţinînd cont de aceste date s-au stabilit limite de zgomot diversificate, în funcţie de diferitele circumstanţe în care zgomotul poate deveni factor nociv. Astfel, cînd se pune doar problema protecţiei auzului, nivelul zgomotului nu trebuie să depăşească 90 dB (A). În schimb, cînd se are în vedere evitarea efectului general perturbator (ca în cazul unei activităţi cu un grad foarte marcat de solicitare a atenţiei), nivelul zgomotului admis se limitează la 50 dB(A). În interiorul locuinţei, zgomotul nu trebuie, în general, să depăşească valori de 35—40 dB(A).

Un aspect important ce nu trebuie uitat : noi vorbim de nişte limite, dar ele au fost stabilite statistic, pentru majoritatea oamenilor. Există situaţii în care poate interveni modul biologic propriu al fiecărui individ de a reacţiona la zgomot. Unii sînt mai rezistenţi, alţii mai sensibili. De aceea, chiar respectîndu-se limitele stabilite, pot interveni o serie de modificări în homeostazia organismului, la indivizii cu o susceptibilitate sporită. Se consideră că această susceptibilitate ţine de fondul ereditar al individului şi ca urmare ea nu poate fi schimbată. Condiţiile de viaţă şi de muncă sînt cele care trebuie — în privinţa zgomotului — „adaptate" necesităţilor organismului".

PROCES PATOLOGIC COMPLEX

SANDU MARIN, Baia Mare, str. Barajului nr. 63 : **Ce deosebire există între : scleroză, ateroscleroză, ateroscleroză şi scleroza în plăci ?**

Dr. FLORIN CUCU, cercetător ştiinţific principal, Institutul de Medicină Internă : „Prin scleroză înţelegem procesul de „rigidizare" a unui organ ca urmare a proliferării fibroase a ţesutului conjunctiv. Scleroza rezultă în urma unor procese inflamatorii cronice sau a ischemiei de lungă durată şi progresivă.

Ateroscleroza reprezintă sclerozarea, adică îngroşarea şi pierderea elasticităţii, pereţilor arterelor. La început, folosit doar pentru a defini scleroza arterelor de calibru mic, termenul a devenit generic desemnînd scleroza arterială în general.

Ateroscleroza este un anumit tip de scleroză a arterelor, întîlnit în special la artere de calibru mai mare. Ea defineşte un proces patologic complex, care duce la o succesiune de modificări ale tunicii interne (intima) a peretelui arterial, avînd ca rezultat formarea ateromului, leziune caracterizată prin prezenţa grăsimilor (şi în special a cristalelor de colesterol), cu reacţie scleroasă secundară. Gravitatea leziunii constă în faptul că ea se poate complica prin ulcerare şi tromboză, putînd duce la obstruarea parţială sau totală a canalului vascular.

Scleroza în plăci (boala Charcot-Vulpian, scleroza multiplă, scleroza diseminată) este o maladie neurologică care nu are legătură cu scleroza arterială despre care am vorbit mai sus. Această boală afectează substanţa albă a axului cerebrospinal".

MECANISMUL UNOR FENOMENE GEOMAGNETICE

M. NEAMŢU, Arad : **Există două forţe gravitaţionale : una înmagazinată în roci ca forţă permanentizată şi o alta ce se naşte în completarea intensităţii forţelor gravitaţionale zonale ?**

Conf. univ. dr. docent ŞTEFAN AIRINEI : „Întrebarea se referă probabil la cîmpul geomagnetic. Fiecare rocă este magnetizată în timpul formării ei şi păstrează ca parte fosilă, un cîmp magnetic numit „crustal" sau „remanent", care se adaugă altor părţi ale cîmpului geomagnetic, de origini interne sau externe. Împreună, aceste părţi conduc la formarea cîmpului geomagnetic. Unul din mecanismele de magnetizare a rocilor este şi cel numit „mecanismul termoremanent". Rocile se magnetizează şi păstrează această calitate numai sub „temperatura Curie". „Temperatura Curie" a rocilor este variabilă de la rocă la rocă, fiind de ordinul sutelor de grade Celsius".

CE SE FACE PENTRU COMBATEREA CALVIŢIEI ?

D. MARIN, com. Ciorogîrla, jud. Ilfov : **Milioane de bărbaţi ai planetei au chelie. Aş dori să ştiu dacă se cercetează posibilitatea găsirii unui remediu împotriva calviţiei.**

— Încă de pe vremea lui Hippocrate — şi el a propus o cataplasmă — se caută tratamente. Periodic, apar în diferite reviste, unele chiar de seriozitate, „remediul secolului", „loţiunea miracol", în stare să facă din orice chel un om cu bogată şi frumoasă podoabă capilară. Dar nu sînt decît reclame comerciale, deoarece cauza este încă necunoscută, procesul ciclic al creşterii, imuabil şi ireversibil, punînd foarte multe probleme. Fenomenul este, de altfel, extrem de complex. Pe de o parte, căderea părului (medicii numesc aceasta „alopecie", de la un cuvînt grecesc care în traducere înseamnă vulpe, dat fiind că anticii afirmau că vulpea este animalul care face o boală care antrenează căderea părului) poate fi ereditară, poate fi, de asemenea, urmarea unui şoc psihologic, a unei emoţii puternice, ca şi datorită unor boli infecţioase. Dintre acestea, cazurile acute după o boală infecţioasă sau după un efect medicamentos, au un pronostic bun, în general, căci evoluează spre o refacere a părului. Adevărul este însă că nu s-a făcut pînă acum nici un studiu epidemiologic serios, bazat pe anchete prospective şi retrospective, în vederea determinării cauzelor alopeciei. Iar multitudinea de factori implicaţi în această problemă — virstă, sex, mod de viaţă etc., etc. — complică problematica cercetării etiologiei precise şi, de aici, a unei terapii perfect adaptate. E poate cazul să menţionăm că există o formă particulară a alopeciei — pelada — care nu atinge decît zone limitate ale pielii capului, şi de cele mai multe ori e un proces reversibil. După părerea unor specialişti, pelada este o boală psiho-somatică, într-un anume fel asemănătoare, pe planul dermatologiei, ulcerului la stomac. În peladă se fac tratamente cu rezultate foarte bune şi la noi în ţară la Clinica de dermatologie.

Vaccinul şi sănătatea

Convorbire cu dr. EUGEN ŞERBĂNESCU
medic primar, Spitalul Colţea

Pînă la realizarea primului vaccin — şi ne referim la epocalele descoperiri ale lui Pasteur — medicina cunoştea fenomenul unor îmbolnăviri care o dată produse, a doua oară nu se mai produc.

— Fenomenul este, firește, mai complex. Ce se întîmplă în intimitatea acestui fenomen ?

— Să rezumăm descoperirea lui Pasteur. Luînd o grupă de microbi şi preparîndu-i într-un anumit fel, deci atenuîndu-le virulenţa şi introducîndu-i în corpul omului, ei produc aceiaşi anticorpi pe care i-ar produce o boală adevărată. Bineînţeles, şi vaccinul produce o oarecare reacţie, departe însă de a fi aceeaşi cu îmbolnăvirea propriu-zisă. De aceea, toate vaccinurile sînt deosebit de importante tocmai prin anticorpii pe care-i formează, apărînd omul, în mod individualizat, de boala specifică. Cele mai spectaculoase vaccinuri sînt : antivariolic, antiholeric şi antipoliomielitic — în absenţa ultimului vaccin, pînă nu de mult boala decima mii de copii...

— Ce se întîmplă în organism, în cazul vaccinării pentru a preîntîmpina o îmbolnăvire specifică ?

— Vaccinul, conţinător de microbi atenuaţi, produce o reacţie specifică în organism, declanşînd o anumită cantitate de anticorpi. La rîndul lor, aceştia vor lupta împotriva microbilor reali, neatenuaţi. Astfel microbul acuzat de-o boală specifică, cum ar fi variola sau poliomielita, nu mai acţionează ca în cazul cînd organismul ar fi neimunizat specific...

— Care este durata imunităţii prin vaccinare ?...

— Este variabilă în raport cu specificul bolii şi al vaccinului. Împotriva febrei tifoide, spre exemplu, vaccinarea are valabilitate de un an. Apreciem o imunitate limitată şi la alte vaccinuri, cum sînt acelea împotriva poliomielitei şi tetanosului. Dar există şi posibilitatea de autovaccinare, de pildă în unele forme de stafilococi, infecţii colibacile şi altele. În aceste cazuri, se prepară din infecţia proprie a individului vaccinuri speciale, numite autovaccinuri. Rolul autovaccinului este acela de a ajuta la vindecarea bolnavului cu propriul vaccin, şi de a-i produce imunitate împotriva unei viitoare infecţii specifică microbului cu care a fost autovaccinat...

— Ce concluzii rezultă din rolul imunităţii pentru starea generală de sănătate ?...

— Putem vorbi de o scădere masivă a cazurilor de îmbolnăvire specifică. Un strălucit succes pentru ţara noastră este faptul că au dispărut, datorită vaccinurilor, o seamă de boli specifice. Oamenii sînt puşi la adăpost sigur de pericolul şi gravitatea unor boli infecţioase, pericol cu atît mai mare cu cît avem a face cu boli ce se transmit cu uşurinţă, fiind extrem de contagioase.

Trebuie notat că nimic nu a ucis mai mult de-a lungul mileniilor, decît bolile microbiene. Cu cît vom fi mai perseverenţi în descoperirea unor viruşi, şi, bineînţeles, a vaccinului împotriva lor, cu atît vom putea pune la adăpost darul cel mai de preţ al oamenilor : sănătatea şi viaţa...

— Se vorbeşte adesea de „apariţia" unor viruşi noi. Este propriu a spune că ar fi vorba chiar de viruşi noi ?...

— Nu este propriu, evident, căci nu viruşii sînt noi ci mijloacele noastre de depistare şi cunoaştere în microbiologie şi virusologie sînt, cu adevărat noi, se perfecţionează, se extind. Viruşii nu ne vin de nicăieri, ei există în realitate, se manifestă, dar, noi, cu adevărat, sînt mijloacele de investigaţie pe care ni le oferă astăzi ştiinţa...

— Ce perspective se întrevăd în domeniul imunologiei ?

— Se ştie astăzi că orice nou născut, în a doua zi de viaţă primeşte vaccinul împotriva tuberculozei — spre exemplu, adică vaccinul împotriva acelei boli care cu puţine decenii în urmă sporise într-o măsură îngrijorătoare mortalitatea infantilă. Personal cred, extinzînd acest exemplu şi cu privire la alte boli, că nu într-un viitor îndepărtat se vor putea realiza vaccinuri mixte, cum este astăzi trivaccinul, adică împotriva mai multor boli specifice. Cu alte cuvinte, cu un singur preparat vom putea realiza o imunitate pentru un grup de boli. În acest domeniu, şcoala românească de imunologie, prin marile figuri pe care le-a dat, se impune cu un prestigiu hotărît...

ION ŢUGUI

AGENDĂ

● **„Rolul ştiinţelor tehnice şi biologico-medicale în formarea conştiinţei"** se intitulează simpozionul organizat în ziua de 8 decembrie de Filiala din Bucureşti a U.S.S.M., în aula Spitalului Colţea, cu care prilej vor prezenta referate şi comunicări academicieni, cadre didactice din învăţămîntul superior şi cercetători. ● **Sesiunea ştiinţifică** organizată în cadrul „Zilelor medicale Colţea" va avea loc în aula cunoscutului spital bucureştean între 10—11 decembrie, cu care prilej vor fi prezentate peste 30 de comunicări, lucrări şi studii. ● **Un ciclu de dialoguri** pe teme ştiinţifice a fost inaugurat la Clubul staţiunii balneo-climaterice Vatra Dornei, prima reuniune fiind consacrată meteorologiei moderne. ● **Maternitatea oraşului Tîrgovişte** găzduieşte de cîteva zile cel de al 4 100-lea copil născut în acest an în oraş. ● **În Muzeul Satului din Bucureşti** va fi aşezată casa lui Petre Ursuleanu din Frasin (Suceava), cu două nivele, un prim eşantion care ilustrează construcţiile rurale actuale, saltul remarcabil intervenit în viaţa satelor în anii socialismului. ● **Două viori,** una construită de Stradivarius în 1736 şi o alta de Schweitzer în 1813, au fost expuse alături de alte 120 de piese multiseculare, de mare valoare istorică, în expoziţia de instrumente muzicale a muzeului „Arta lemnului" din Cîmpulung Moldovenesc. ● **Sub egida Frontului Unităţii Socialiste,** locuitorii judeţelor Argeş, Buzău, Dîmboviţa şi Prahova au efectuat anul acesta lucrări cu caracter edilitar-gospodăresc şi amenajări hidrotehnice în valoare de peste o jumătate de miliard de lei. ● **O nouă creaţie a cunoscutei întreprinderi din Reghin :** hidrobicicleta cu elici laterale şi flotoare din fibră de sticlă, accesorii care conferă vehiculului o mare manevrabilitate şi în acelaşi timp stabilitate pe apă. ● **Un sistem original de televiziune,** instalat la Spitalul clinic de obstretică şi ginecologie Giuleşti din Capitală, permite vizitatorilor să vadă şi să converseze din hol cu persoanele internate, fără a mai intra în saloane. ● **Sanatoriul instalat în vechea salină de la Slănic Moldova,** care şi-a dovedit eficienţa în tratarea astmului bronşic, urmează a fi dezvoltat. ● **Un concurs de cultură generală** intitulat „Libertatea naţională în conştiinţa poporului român" se desfăşoară în judeţul Ialomiţa în cadrul fazei de masă a festivalului „Cîntarea României". ● **Un ciclu de dezbateri** pe teme privind rolul filmului în procesul de formare a gîndirii materialist-ştiinţifice şi ateiste al tinerei generaţii se desfăşoară în localităţile rurale ale judeţului Vrancea.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Boli şi sindroame cu nume proprii

Ghid — dicţionar, vol. II

de G. RUSSU

Boala lui Osler, boala lui Parkinson... Aproximativ două sute de maladii figurează în literatura medicală de specialitate sub numele cercetătorilor care le-au descoperit. Cel de-al doilea volum al lucrării „Boli şi sindroame cu nume proprii" însumează ansamblul maladiilor din această categorie, însoţite de denumirea descoperitorului lor, venind totodată în ajutorul medicilor, practicieni şi cercetătorilor prin trimiteri la izvoare bibliografice de primă mînă, cît şi prin indexul de termeni greu identificabili, necunoscuţi sau uitaţi. Lucrarea, apărută în „Editura Junimea", sub redacţia cunoscutului specialist G. Russu, se caracterizează drept o apariţie deosebit de originală în literatura de specialitate.

GLOSAR

AMPELOGRAFIE : disciplină ştiinţifică consacrată studierii morfologiei, fiziologiei şi producţiei tuturor soiurilor de viţă de vie (grec. „ampelos" = vie).

BARION : nume generic acordat în fizică tuturor particulelor elementare grele (grec. „barys" = greu), de tipul protonului sau neutronului.

BETATRON : accelerator atomic circular care e folosit în fizica nucleară pentru a imprima electronilor energii foarte mari.

CATALIZA (grec. „katalysis" = descompunere) : proces fizico-chimic datorită căruia este schimbată viteza unei reacţii chimice în prezenţa anumitor substanţe care nu intervin aparent în reacţie; există catalize **negative** (cînd viteza de reacţie e diminuată de un **catalizator,** adică de substanţa care, influenţînd viteza de reacţie, la sfîrşit se regăseşte neschimbată, catalize **pozitive** (cînd catalizatorul accelerează reacţia), **omogene** şi **eterogene.**

OSMOZĂ (grec. „osmos" = împingere) — fenomen caracterizat prin trecerea unui solvent printr-o membrană semipermeabilă ce separă două soluţii cu compoziţie sau concentraţie diferită, producîndu-se dinspre soluţia mai diluată către soluţia mai concentrată, pînă aşa-numita echilibrare a celor două presiuni osmotice.

Știința românească la zi

Tratamente în bolile reumatismale

Convorbire cu prof. dr. VICTOR CIOBANU

● Ce produce poliartrita reumatoidă ? ● O vastă gamă de medicamente ● Nu există un drog miraculos ● Virtuțile terapeutice ale unor plante și farmacologia modernă.

— Ce se poate face astăzi în poliartrita reumatoidă ?

— Trebuie spus poate de la început că e una din acele boli „de origine necunoscută". Nu cunoaștem cauza. De altfel se pare că nu este vorba de o singură cauză, ci de multipli agenți etiologici. Știm însă că se petrece o perturbare a țesutului imunologic, dar, cu toată cunoașterea care a înaintat continuu în adîncul mecanismelor imunologice, nu dispunem — deocamdată — de mijloace sigure, eficiente pentru a putea lovi cu precizie veriga vicioasă. Îmi veți replica, poate, că există totuși „arme". E adevărat, dar folosirea lor este extrem de riscantă, dat fiind că acțiunea lor nu se limitează la țesutul bolnav, nu sînt selective, astfel că lezează și țesutul sănătos. Iar dat fiind că nu cunoaștem cu precizie ce anume declanșează boala, face să nu putem interveni „la începutul ei", deci printr-o terapie primară, pentru a o putea vindeca.

— Cum se duce atunci lupta împotriva acestei boli grave ?

— Dispunem, pe de o parte, de o vastă panoplie de medicamente majore și minore în combaterea inflamației și durerii, de care ne folosim în scheme de lungă durată. Pe de altă parte, cooperăm cu specialiștii din alte domenii : cu balneologi, cu fizioterapeuți, cu radiologi, cu ortopezi, cu chirurgi, pentru rezolvarea cazurilor evoluate.

— Așadar, o serie de mijloace pentru a reduce — parțial sau total — inflamația, durerea...

— Un drog miraculos care să vindece ? Nu, nu s-a găsit pînă acum, deși majoritatea cercetărilor care se fac în rezolvarea terapeutică a acestei boli difuze și grave este îndreptată către găsirea unei „arme decisive". De foarte multe ori în ultimii treizeci de ani s-a crezut, cu fiecare medicament nou apărut în acest domeniu, că s-a reușit. Entuzismul era la început total. Fără a fi ceea ce se bănuise, multe din medicamentele create s-au înscris ca utile în arsenalul nostru de luptă. Mă refer, în ordinea cronologică în care au apărut, la sărurile de aur, la corticoterapie, la drogurile antiinflamatorii, la cele antipaludice și la D-penicilamină.

★

În studiile teoretice și practice privind această boală, prof. Victor Ciobanu se înscrie cu contribuții importante, prioritare. Îmi îngădui să citez cîteva dintre acestea. Demonstrarea apariției de autoanticorpi tisulari, după administrarea prelungită de toxice în doze mici la animale — a lărgit înțelegerea etiopatogenezei bolilor autoimune. Producerea de leziuni articulare și endocardice la animale cu prealabilă alergie tuberculoasă a îmbogățit ideea de receptivitate la boală. Prevenirea endocraditei experimentale la animale prin administrare de anticoagulante a deschis o perspectivă nouă de interpretare patogenică și abordare terapuetică, într-o boală redutabilă prin consecințe. A atras, printre cei dintîi atenția asupra implicației țesutului limfatic în geneza poliartritei reumatoide și a arătat că hipersecretia consecutivă de imunoglobuline poate merge pînă la aspecte mielomatoase. A inițiat — printre primii în lume — tratamentul cu imunodepresoare în bolile de colagen și are prioritate absolută în utilizarea ciclofosfamidei în terapia formelor severe de poliartrită reumatoidă.

— Dv. ați evitat să vorbiți despre lucrările personale...

— Pe de o parte dintr-o stînjenire ușor de înțeles, pe de alta, deoarece, ca profesor sînt stăpînit de ideea că este mai puțin important ceea ce ai făcut, și mai mult ceea ce ai stimulat pe alții să realizeze. Din acest punct de vedere am mulțumirea de a fi format elevi și, mai ales, de a fi sădit pe tinerii pe care i-am îndrumat ceea ce eu însumi am dobîndit mai de preț de la dascălii mei — prof. Rainer, prof. Lupu ș.a. — și din propria-mi experiență de muncă, meditație și viață. Și, pentru că dialogul nostru s-a referit la cercetare și descoperiri, cred că e cazul să subliniez sarcina grea și de mare răspundere pe care o avem de a forma nu numai viitori practicieni, ci și investigatori iscusiți ai necunoscutului, de a stimula neliniștea curiozității creatoare, de a cultiva neastîmpărul întrebărilor permanente asupra neștiutului ce se ascunde în spatele aparențelor. Trebuie să ne străduim neîncetat să cunoaștem mai adînc spre a putea mai mult și, din ceea ce facem, să aflăm puncte de plecare pentru noi cunoașteri.

— Mă gîndeam acum că medicina populară a testat de-a lungul vremii o multitudine de... terapii și unele cu bune rezultate.

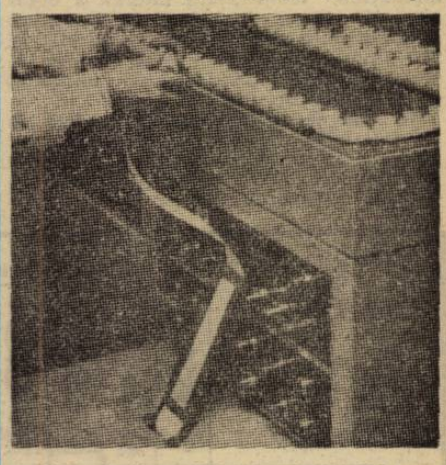
— Fără îndoială. Cred, de altfel, că am întors prea repede spatele acestor izvoare și, cel puțin o parte din frontul de cercetare ar merita să-și îndrepte atenția în această direcție care a oferit nu arareori substanțe de bază în farmacopeea modernă. Este, de pildă, semnificativ faptul că din arsenalul terapeutic al cardiologiei, arma cea mai de preț rămîne digitalina, extrasă dintr-o plantă a cărei folosire empirică se pierde în negura trecutului. În reumatologie se folosesc colhicina (din planta colhicum autumnale), extracte de nămol, băi de plante, iar la Congresul latin de reumatologie, încheiat nu de mult la București, s-a consacrat o masă rotundă unui produs românesc, extras de plantă, boicil. În țara noastră este o veche tradiție a folosirii virtuților terapeutice ascunse în plante, care ar trebuie să fie cultivate la nivelul exgențelor farmacologiei moderne de către specialiștii respectivi.

CATINCA MUSCAN

300 de analize simultan

În laboratorul de izotopi al Institutului de pediatrie al Academiei de medicină din Cracovia se fac cercetări biochimice care permit să se depisteze, la copii, în stadiu preclinic, o serie de afecțiuni, folosindu-se în acest scop aparate ultra-

moderne, capabile să scurteze sensibil durata investigațiilor și să asigure exactitatea rezultatelor. În prima imagine e prezentat un aparat electronic de măsurare a radiațiilor Isocap 300 (prin metoda scintilației lichide), cu care se pot



realiza simultan 300 de analize. În imaginea următoare, un alt aparat permite, prin metoda radioimunologică, să se calculeze concentrația de hormoni într-o sută de probe odată.

Fișier

Iată cîteva date privind diametrul ecuatorial al corpurilor cerești din sistemul solar, potrivit măsurătorilor recente :

- **Soarele — 1 390 600 km.**
- **Mercur — 5 000 km.**
- **Venus — 12 400 km.**
- **Pămînt — 12 742 km.**
- **Marte — 6 770 km.**
- **Jupiter — 39 560 km.**
- **Saturn — 15 110 km.**
- **Uranus — 51 000 km.**
- **Neptun — 50 000 km.**
- **Pluto — 12 000 km.**

OCEANUL „FABRICĂ" MINERALE?

Fig. 1

(Urmare din pagina 1)

Atlantic și Indian, precum și în Marea Mediterană.

Ce se cunoaște deocamdată despre acești ciudați „bolovani" care pardosesc mari suprafețe ale fundului oceanului planetar ? Cu cîteva decenii în urmă, pe o plajă din Antile au fost găsite de un geolog o sumedenie de pietre rotunde, de mărimea unor nuci, avînd culoarea cafeniu închis. Existența acestor „bile" destul de grele, ce păreau aduse de valuri, l-a intrigat, determinîndu-l să le trimită unui laborator din Paris. Rezultatul analizei a fost uimitor. „Pietrele" erau alcătuite din fier, mangan, cupru, nichel și cobalt. Imediat s-a pus întrebarea de unde provin „bilele", botezate convențional „noduli". Dar nimeni nu a putut da un răspuns cît de cît întemeiat științific. Problema a rămas nerezolvată, datorită dezlănțuirii celei de a doua conflagrații mondiale. În ultimii ani, expedițiile oceanografice, destul de numeroase, și-au înscris în programele lor și elucidarea enigmei misterioaselor pietre. Explorarea fundului oceanului planetar a dus la o primă concluzie : „nodulii" au o proveniență cert marină, nu terestră, cum se presupunea de către unii geologi. Această concluzie s-a bazat pe constatarea că în porțiunile abisale ale Pacificului, care au fost explorate, există masive straturi de concrețiuni metalice, uneori avînd grosimi de cîțiva metri. Descoperirea acestor straturi de minerale a produs nu numai senzație, dar și întemeiate speranțe privind existența unor uriașe resurse de materii prime necesare dezvoltării civilizației moderne.

S-a trecut astfel la calcule. Socotindu-se ca existente, în medie, pe fiecare kilometru pătrat de zonă absială, a circa 9 000 tone de minereu, s-a ajuns la ipoteza unor rezerve totale de cel puțin 200 000 000 000 de tone de fier, cupru, nichel și cobalt ; uriașă cantitate de materii prime, apță de-a fi scoasă la suprafață, spre folosul umanității. Potrivit unor estimări foarte recente, pe fundul oceanelor se găsesc probabil de 5 000 de ori mai mult cobalt, de 4 000 de ori mai mult mangan, de 1 500 ori mai mult nichel și de 150 de ori mai mult cupru decît în toate rezervele ferme existente în zonele continentale ale planetei.

Cu toate aceste cercetări și constatări, originea uriașelor cantități de metale existente pe fundul oceanelor a continuat să rămînă o enigmă, în a cărei dezlegare s-au angajat numeroși oameni de știință din întreaga lume.

Sintetizîndu-se diferitele ipoteze apar mai coerente și mai apropiate probabil de realitate doar cîteva. Una dintre acestea consideră că geneza „nodulilor" este datorată acțiunii unor microorganisme, procesul fiind aproximativ similar cu cel al formării unor roci continentale, odinioară acoperite de ape. Mai mulți geologi susțin că depunerile respective se datoresc unor procese de descompunere a rocilor vulcanice. O categorie de supoziții avansează ideia producerii unor reacții de precipitare a mineralelor din apa oceanică — sub influența marilor presiuni — care are ca rezultat constituirea de concrețiuni metalice pe fundul porțiunilor abisale.

Recent, o telegramă de presă anunță o nouă ipoteză emisă de un grup de cercetători francezi. Bazîndu-se pe faptul că nucleul fiecărui „nodul" conține un mic fragment de rocă vulcanică, un os sau dinte de pește, o porțiune din carapacea unei scoici etc., ei consideră că mineralele oceanice se depun pur și simplu pe aceste suporturi, acoperindu-le treptat, așa cum mîlul și nisipurile învăluie orice epavă marină. Presupunerea sugerează posibilitatea ca oceanul planetar să „fabrice" continuu minerale. Care dintre aceste ipoteze este corectă ? Un grup de cercetători sovietici aflați pe nava oceanografică „Dmitri Mendeleev" a constatat că „nodulii", sînt prezenți, în egală măsură, atît pe perimetrul vulcanilor submarini, cît și în spațiile în care nu există nici urmă de fenomene vulcanice. De asemenea, pe fundul oceanului au fost găsite substanțe minerale care nu există pe uscat. Drept urmare, academicianul sovietic L. Brehovski ajunge la concluzia, fundamentată pe probe, că suprafața planetei noastre nu a fost niciodată acoperită în întregime de apă.

În timp ce savanții caută să descifreze încă o enigmă a naturii, tehnologii se preocupă de rezolvarea unei probleme cu caracter foarte practic : aducerea la suprafață a zăcămintelor de minerale oceanice. Care este stadiul la care s-a ajuns aici ? Un prim sistem, preconizat și utilizat de japonezi, se bazează pe dragajul fundului oceanic cu ajutorul unui șir neîntrerupt de cupe, rulat de două dragoare așezate în paralel (imaginea 1). Sistemul, denumit prescurtat „C.L.B." (Continous Line Bucket), a fost adoptat recent și de Franța. Un alt procedeu, american, denumit „Air-lift" (imaginea 2) cu un randament mai mare, are ca efect aspirarea la suprafață, prin niște tuburi, a mineralelor depozitate pe fundul oceanului. Ca și în domeniul pescuitului, această vastă întindere ar putea fi exploatată de fiecare stat, sau în comun de mai multe țări, acțiune ce vădește mari perspective economice !

GH. BRĂTESCU

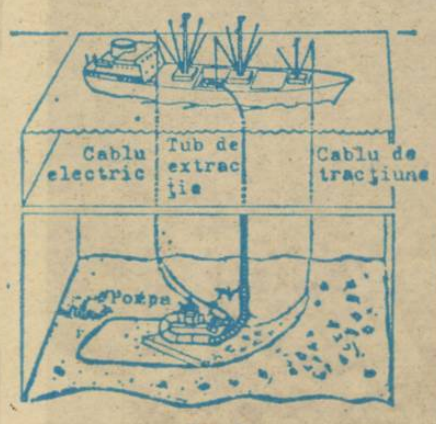


Fig. 2

Ultimul caz de variolă?

Variola, una dintre bolile distrugătoare ale omenirii, era cunoscută, se pare, încă de pe vremea faraonului Ramses al V-lea, mort în 1160 î.e.n., a cărui mumie prezenta leziuni datorate acestei maladii. De asemenea, boala e menționată și în vechi texte chineze și sanscrite. După punerea în practică a unui complex program de

Acul bifurcat, realizat în 1960, a fost principalul instrument al programului de vaccinare împotriva variolei. Are o lungime de 5 cm, este făcut din oțel special și poate fi folosit, după ce a fost fiert sau flambat, de 200 ori.

zece ani pentru combaterea variolei, O.M.S. anunță că de la ultimul caz descoperit în deșertul etiopian Ogaden, în luna septembrie a acestui an, nu s-a mai depistat nici un bolnav. Cu toate acestea, o comisie internațională O.M.S. controlează regiunile Etiopiei pentru a putea anunța, cu deplină responsabilitate, eradicarea acestei boli milenare. Viitorii pași pentru eradicarea altor boli infecțioase grave ale omenirii vor fi destinați unor vaste programe de imunizare și control pentru boli cum ar fi : difterie, tuse convulsivă, tetanos, pojar, poliomelită, tuberculoză.

Clei universal

Specialiștii sovietici au realizat un clei epoxidic universal care lipește metalul și masele plastice, atît în aer cît și în apă, indiferent de salinitatea acesteia. Desprinderea pieselor se poate face numai cu un efort de 120 kg. pe cm. pătrat. Cleiul este destinat, în special, reparațiilor curente la nave, în largul mării.

Cum suportă organismul frigul, umiditatea, vîntul

● Condiția fizică a omului, gradul său de aclimatizare — factori de luptă împotriva intemperiilor ● Frigul umed mai periculos decît cel uscat ● Cum realizează animalele crioprotecția ● Condiția psihică, un aliat de nădejde al omului în condiții dificile.

(Urmare din pagina 1)

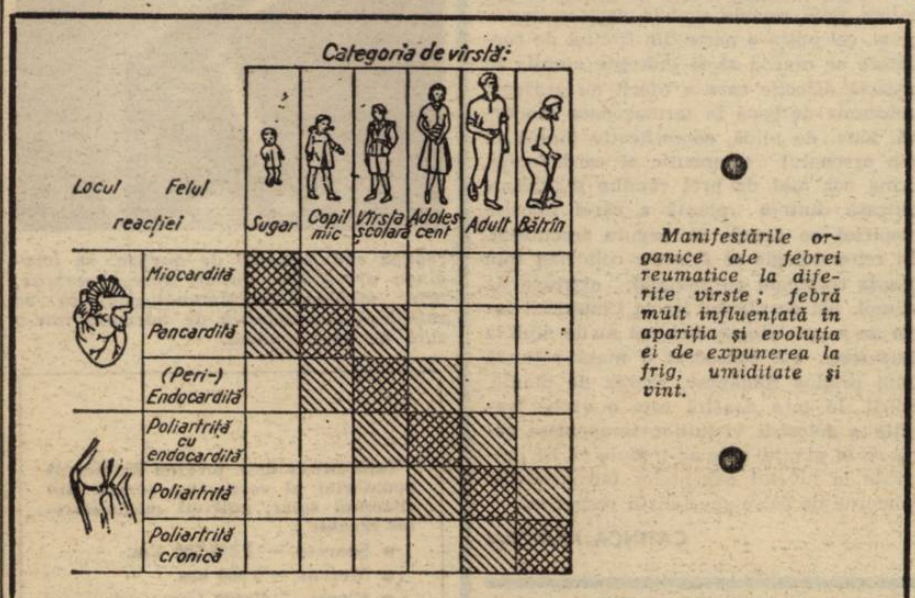
ganismul uman își poate desfășura nestingherit, nenumăratele sale activități, impuse de procesul vital. Grație acestor mecanisme temperatura internă a organismului este menținută în condițiuni de sănătate între limitele stricte de 36,2 și 36,9 grade Celsius, chiar dacă evoluăm în ambianța unei temperaturi de minus 30 de grade sau de plus 30.

Ne vom ocupa în rîndurile de față, în primul rînd de frig. Mult timp s-a crezut că valoarea termică de minus 80 de grade C reprezintă limita cea mai de jos, accesibilă în general ființelor vii. S-a constatat însă ulterior că gîștele și rațele pot supraviețui și la minus 110 grade C. Anumiți microbi apoi s-au dovedit și mai rezistenți în această privință. Cufundați experimental, pentru o oră, în Heliu lichid, asta înseamnă la o temperatură de minus 271 grade C, aceștia au reușit să supraviețuiască, deși s-au aflat la numai două grade distanță de punctul frigului absolut, reprezentat de valoarea de minus 273 grade C. Omul, deși este extrem de puțin favorizat de natură sub raport constituțional, în ceea ce privește rezistența la frig, trăiește după cum știm și în infernul alb al Antarcticii, unde termometrul coboară, uneori, pînă la minus 90 grade, și unde valorile negative de 50—70 grade sînt cît se poate de obișnuite. Celelalte viețuitoare au luptat împotriva frigului în mod cît se poate de diferit, realizînd crioprotecția, fie pe calea penelor, a părului, a blănii sau a altor elemente. Blana lupilor arctici, de exemplu, ca și a ciinilor de sanie de pe aceste meleaguri este groasă de aproximativ 66 mm, împiedicînd astfel pierderea căldurii. Părul lînos al boului moscat, cel mai mare animal terestru din fauna arctică, măsoară iarna aproximativ 20 cm. lungime, în timp ce cel mai mare animal acvatic din această zonă, balena groenlandeză, este pur și simplu inundat în grăsime, aceasta, alcătuind animalului în cauză o veritabilă manta biologică atingînd pe alocuri grosimea de 40 cm. Grație acestei mantale, balena își păstrează intactă temperatura internă chiar la cîteva zile de la moartea sa.

Frigul umed însă este incomparabil mai nociv decît acela uscat. Aceasta din cauza faptului că umiditatea influențează, într-o manieră cu totul reprezentativă, termoreglarea. Îmbrăcămintea și încălțămintea umedă facilitează pe de o parte penetrarea frigului și, pe de alta, pierderea căldurii. Atmosfera uscată, chiar atunci cînd termometrul indică valori mult crescute sub zero, exercită asupra organismului, cel puțin un anume timp, efecte tonice și stimulatoare. Atmosfera rece și umedă exercită însă efecte contrarii, biciuind în plus bolile reumatismale, acelea ale colagenului, precum și multe alte boli de tot felul. Tot în asemenea condiții irup diverse afecțiuni cu caracter acut ale căilor respiratorii, diverse stări eclampsice, precum și încă multe alte stări patologice între care precumpănesc banalele dar nu mai puțin nocivele degerături.

Frigul și umiditatea își exacerbează și mai mult acțiunea lor nocivă cînd aceasta este potențată de vînt. Acțiunea normo-fiziologică sau fiziopatologică a vîntului se exercită în primul rînd pe calea facilitării pierderii de căldură, iar în cadrul acestei realități, viteza vîntului, temperatura aerului precum și gradul său de umiditate, au un cuvînt greu de spus. Dependența intensității vîntului se explică prin faptul că, la aceeași temperatură a aerului, senzația de frig este mai puternică atunci cînd viteza vîntului este mai mare. Frigul exercită asupra organismului uman o dublă acțiune: una directă și alta indirectă. Cea directă, manifestată prin modificarea ireversibilă a țesuturilor sever afectate, are o importanță mai mică în condițiile obișnuite de apariție, de exemplu, a degerăturilor. În acest sens s-a făcut demonstrația că, un embrion de pui poate să trăiască, chiar după ce a stat timp de trei ore la minus 25 grade C, dacă este reîncălzit treptat. Pentru a produce degerarea unui țesut oarecare, frigul trebuie să oprească complet procesele biologice din respectivul țesut, prin alterarea tonusului nervos, a circulației sanghine, și a metabolismului celular, ca și printr-o serie de tulburări similare care au loc în tot organismul. Paloarea, bradicardia, apatia etc. sînt fenomene generale care arată că tulburările sistemului nervos în special nu se limitează numai la zona congelată. Prin epuizarea activității nervoase superioare ca și prin intervenția unor disfuncții glandulare se pot explica și celelalte tulburări generale ale degerațiilor, cum ar fi scăderea schimburilor nutritive, insuficiența termoreglării, alterarea eritrocitelor, scăderea hemoglobinei, precum și o serie de semnificative tulburări psihice dintre cele mai variate.

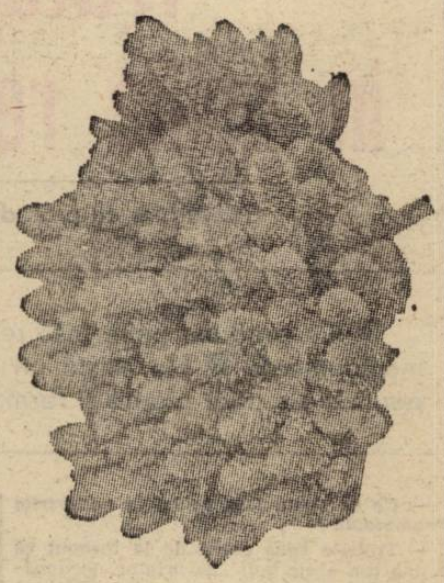
Condiția fizică și psihică a unui individ, gradul său de aclimatizare, ca și de adaptare îndeplinesc roluri absolut hotărîtoare în ceea ce privește rezistența în fața triou-lui malign reprezentat de frig, umiditate și vînt. În ceea ce privește adaptarea, aceasta este de două feluri : genetică sau obținută pe cale de aclimatizare. Adaptarea genetică, de exemplu, o întîlnim la eschimoși. Europenilor le-ar trebui din acest punct de vedere o îmbrăcăminte de trei ori mai groasă pentru a face față condițiilor termice de acolo. Cel mai interesant exemplu însă, pe linie de adaptare genetică, ni-l furnizează indienii alcaluf, pe care i-a descoperit Darwin, în cursul uneia din expedițiile sale, și anume în aceea din 1845, indieni care trăiau goi, undeva în sudul statului Chili, în locuri unde este foarte frig și foarte umed. Expediția condusă de Robert Falcon Scott ne furnizează însă cel mai elocvent exemplu, asupra a ceea ce însemnează însă condiția psihică în materie de luptă împotriva vitregiilor naturii și în special împotriva frigului și a vîntului. Cînd acesta, conducînd o mică echipă compusă din patru oameni, a ajuns după inimaginabile eforturi la Polul Sud, și anume în ziua de 17 ianuarie 1912, a dat stupefiat peste steagul negru al Norvegiei, înfipt de o echipă formată tot din patru oameni, și condusă de Roald Amundsen, care ajunsese acolo cu numai trei săptămîni mai devreme. Iată ce scrie Scott în legătură cu acest eveniment, în jurnalul său, chiar în ziua de 17 ianuarie, reliefînd astfel șocul psihologic înregistrat, care avea să-și lase amprenta peste tot drumul nefast al întoarcerii : „Dumnezeule mare ! Ce loc înfiorător (Polul Sud n.n.), și cît de groaznic este pentru noi să ne fi chinuit atîta pînă la el, fără a avea cel puțin răsplata de a ajunge primii !". „Ei bine, precizează tot Scott în notațiile din aceeași zi, acum să întoarcem spatele ambițiilor noastre și să înfruntăm cele 800 de mile de drum ucigător, luîndu-ne rămas bun de la cel mai zbuciumat vis trăit !". Totuși, demoralizarea diminuează apreciabil rezistența organismului, facilitînd acțiunea trio-ului malign de care ne ocupăm în acest articol. „Viscolele sînt groaza noastră. Nu numai că ne opresc din mers, dar aerul rece și umed ne seacă puterile" notează același Scott în jurnal, de data aceasta pe ziua de 25 ianuarie. Pe parcursul primelor două luni din drumul întoarcerii, doi coechipieri își pierd viața ca urmare a epuizării fizice și morale, ca și a degerăturilor cantractate. În 18 martie, Scott consemnează în jurnal și începutul cedării propriului său organism. „Vînt nord-vest, forța 4, temperatura de minus 35 grade Fahrenheit. Nici o ființă omenească n-ar putea să-i reziste, în condițiile noastre morale. Mi-au degerat laba piciorului drept și mai toate degetele. Iată și începutul prăbușirii mele". Între cei trei supraviețuitori se afla și un medic — chirurgul Wilson, dar nici acesta nu a putut opri inevitabilul deznodămînt. Hăituiți cu toții de geruri năpraznice, de umezeală și de vînturi și mai năpraznice, hăituiți de lipsa de alimente și de combustibil și în special defavorizați de o condiție psihică precară, membrii expediției au pierit în cele din urmă pînă la unul. Iată, în acest sens, notațiile de pe ultima filă de jurnal și anume din 29 martie : „De la 21 a fost continuu vijelie... Am avut doar combustibil pentru cîte două căni de ceai de fiecare. Alimentele s-au terminat din 22 martie. În fiecare zi am fost gata să plecăm pînă la depozit, la 11 mile depărtare. Este vorba despre acele movile de provizii pe care și le-au amenajat, în vederea întoarcerii, în drumul spre Pol. n.n.), dar, dincolo de întrarea cortului, străjuia furtuna însoțită de vîrtejuri și troiene. Nu mai încape nici o îndoială, sfîrșitul nu poate fi departe. E păcat, dar nu mai pot scrie". Și Scot, într-adevăr, n-a mai putut scrie, murind alături de tovarășii săi. Cu toate acestea, exemplul său va rămîne nepieritor. Astăzi atît în Arctica, cît și în Antarctica, nenumărați oameni duc activități fecunde de cercetare și explorare, folosind tehnici dintre cele mai avansate în ceea ce privește transportul, alimentația ca și lupta împotriva rigorilor naturii și în special împotriva frigului și vînturilor.



Manifestările organice ale febrei reumatice la diferite vîrste ; febră mult influențată în apariția și evoluția ei de expunerea la frig, umiditate și vînt.

Un buchet de conuri de pin

Se știe că de obicei conurile brazilor și pinilor sînt mai mult sau mai puțin singuratice, ele necrescînd în aglomerări.



Totuși, imaginea noastră arată un caz foarte rar : un adevărat buchet masiv de conuri — aceste ciudate „fructe" ale coniferelor — a fost culeș de pe creanga unui pin obișnuit dintr-o pădure a Carpaților Ucrainei (U.R.S.S.). Buchetul din fotografice este alcătuit din peste o sută de conuri !

Operație pe cord

La Spitalul clinic republican central din R. P. Mongolă, se efectuează cu succes complexe intervenții chirurgicale pe cord. La reușita operațiilor contribuie o modernă aparatură, incluzînd domeniul electronic (în imagine), cu care este dotată clinica respectivă.

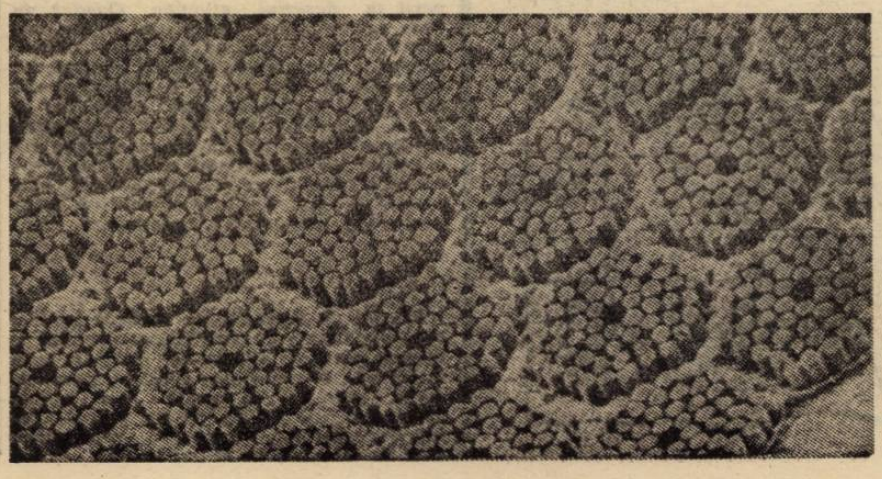
Fișier

În urma măsurătorilor făcute de nave special echipate, au fost determinate adîncimile maxime ale unor mări și oceane :

- **În Atlantic — fosa situată la nord de Porto Rico — 8 283 m ;**
- **În Pacific — depresiunea Marianelor, la S.E. de insulele Roa — 11 521 m ;**
- **În Oceanul Indian — depresiunea Sondelor — 7 000 m ;**
- **În Oceanul Înghețat — adîncimea maximă 5 440 m.**

Inimă de... polietilenă

Din decembrie 1975, vițelul din fotografie trăiește cu o inimă din polietilenă care i-a fost implantată la Clinica departamentală de organe artificiale din Cleveland. Această pompă din material sintetic are o diafragmă cu o suprafață special texturată care acționează foarte eficient în dezvoltarea țesutului natural compatibil, atunci cînd este acoperită cu un strat pe proteine. Această inimă artificială împedică și formarea cheagurilor de sînge, problemă majoră în implantul inimii artificiale.



Lumea văzută la microscop

Recent, specialiștii vestgermani au prezentat una dintre ultimele lor realizări, un cablu supraconductor, care permite transportul energiei electrice la mari distanțe, practic fără nici o pierdere.

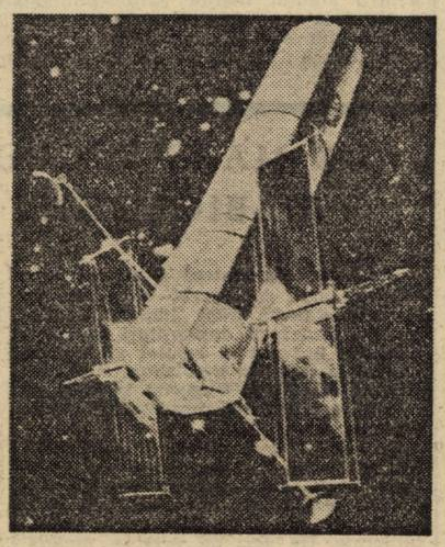
Ceea ce în imagine pare a fi un original ornament alcătuit din chibrituri este în realitate un detaliu mărit al acestui supraconductor realizat în R.F.G. Cele peste 3 000 de firișoare din niobiu-titan se găsesc în interiorul unui fir cu grosimea de 1 milimetru ce se află în permanență la o temperatură de circa — 273 grade Celsius ; acest ansamblu „anulează" rezistența electrică a traseului.

IPOTEZE

TERRA EMITE... TRECEȚI PE RECEPȚIE!

● Efectul gravitațional al planetelor asupra stelei centrale ● Cele trei tipuri de civilizații cosmice ● Cea mai apropiată civilizație s-ar putea găsi la 1 000 ani-lumină.

A trecut vremea, cînd Camille Flammarion își imagina pe Lună sau Marte ființe evoluate, civilizații surori, cu civilizația noastră. Astăzi, cunoștințele de care dispunem privind condițiile fizice din Sistemul solar sînt extrem de bogate. Mercur se dovedește prea cald, Jupiter și celelalte planete-gigant sînt prea „reci", cu excepția straturilor profunde despre care nu știm încă decît foarte puțin. Doar Venus, Terra și Marte sînt situate într-o zonă în care temperatura se dovedește favorabilă sistemelor vii. În realitate, Luceafărul, datorită atmosferei dense care creează un „efect de seră" cu sute de grade la nivelul solului, este impropriu vieții, cel puțin în accepția terestră. Cît despre Lună, ea este foarte cunoscută în momentul de față. Rocile aduse de pe suprafața ei conțin — la fel ca unii meteoriți căzuți pe Pămînt — anumite corpuri organice, dar aceste molecule nu sînt de origine biologică. În urma celor două misiuni „Viking", nici Marte nu mai prezintă mari speranțe. „Deși cercetările efectuate — arată dr. CORNELIA CRISTESCU — nu au descoperit forme de viață, aceasta nu înseamnă că trebuie să fim pesimiști și, extrapolînd rezultatele, să punem sub semnul întrebării existența unor civilizații extraterestre sau a unor forme de viață. În universul observabil există miliarde de stele, numai în Galaxia noastră, de exemplu, — Calea noastră Lactee, cum au botezat-o anticii — fiind aproape 200 de miliarde". Un procent destul de ridicat din aceste stele au în jurul lor sisteme planetare, deși pînă în prezent nu s-a putut observa direct niciuna dintre aceste planete, datorită distanțelor mari la care se află de noi, precum și datorită dimensiunilor lor reduse. Prin metode indirecte, însă — de pildă, prin efectul lor gravitațional asupra stelei centrale în jurul căreia evoluează — s-au putut descoperi cîteva asemenea sisteme și în Galaxia noastră. „Un argument serios în favoarea existenței sistemelor planetare, arată dr. Cornelia Cristescu este faptul că foarte multe stele cu masa apropiată de masa Soarelui au un moment al cantității de mișcare foarte mic în comparație cu celelalte stele, ca și cum s-ar fi pierdut o parte importantă din momentul inițial. Se știe că în sistemul solar, deși Soarele conține cea mai mare parte din materie — 99,9 la sută — planetele sînt cele care dețin majoritatea momentului cantității de mișcare (88 la sută). De aici, se poate trage concluzia că toate stelele respective, cu moment al cantității de mișcare mic — adică cu o mișcare foarte lentă în jurul axei lor — au sisteme planetare". Este evident însă — așa cum s-a arătat și cu alte prilejuri — că nu pe toate aceste planete se poate dezvolta viața, deoarece nu pe toate pot exista condițiile fizice necesare. În orice caz, se cunosc, în momentul de față, 20 de stele care au în jurul lor una sau mai multe planete invizibile a căror masă poate fi calculată. Patru dintre acestea sînt totuși mai cunoscute. Steaua Epsilon Eriadni, de exemplu, are o planetă cu masa cuprinsă între 6 miimi și 5 sutimi din aceea a Soarelui, planetă care se învîrte în 25 de ani pe o orbită excentrică. O altă stea BD + 68° 946 — stea cu denumire criptică după cum se observă — are, fie o singură planetă, de



Proiectul unui telescop care urmează să fie instalat în spațiul cosmic.

0,026 masă solară, fie mai multe planete. În ceea ce privește Steaua lui Barnard — mult mai studiată — posedă cel puțin două planete, una dintre ele avînd exact masa lui Jupiter (0,001 masă solară), pe cînd cealaltă numai jumătate din ea. Prima are o perioadă de rotație, de 11,5 ani, iar cealaltă de 20 de ani, amîndouă mișcîndu-se pe orbite circulare. Posibilitatea existenței vieții pe aceste sisteme planetare nu poate fi exclusă. Dar una este să existe viață pe o anume planetă și alta ca viața să ia forme superioare de organizare, pînă la stadiul de conștiință, și de aici, la dezvoltarea unor civilizații. Oricum, specialiștii preconizează existența în Univers a trei tipuri de civilizații cu grade progresive de dezvoltare. După cum ne spunea dr. docent VICTOR SĂHLEANU, „noi urmează să intrăm de abia în stadiul de civilizație planetară care poate fi considerată ca un sistem cibernetic mondial". „După părerea oamenilor de știință, — precizează și prof. dr. docent GHEORGHE CHIȘ, directorul Observatorului astronomic din Cluj, în Galaxia noastră ar putea exista circa 10 000 de civilizații detectabile, dar distanța pînă la cea mai apropiată ar fi în jurul a 1000 ani-lumină."

Evident, dorința contemporanilor noștri de a intra în contact cu alte civilizații face parte din mișcarea ascendentă a cunoașterii. Prin pătrunderea omului în cosmos și prin construirea unor radiotelescoape gigant am ajuns să dispunem de utilaje de investigare tot mai perfecționate. Civilizația Terrei încearcă în condițiile actuale ale tehnicii să intre în contact cu cele circa 10 000 de civilizații detectabile în Galaxia noastră pe calea semnalelor, a captării lor din cosmos și a lansării lor în spațiile siderale.

Dar pe ce lungime de undă anume? După cum se știe, elementul cel mai simplu și cel mai răspîndit din Univers este hidrogenul, care emite unde radio cu o lungime de 21 centimetri (1420 MHZ). Din acest motiv, raza de hidrogen a fost aleasă în unanimitate de către oameni de știință pentru a transmite semnale în cosmos. Începînd din 1960, Drake, o utilizează în S.U.A., folosind un mare radiotelescop, pentru a încerca să detecteze eventualele semnale provenite de la alte civilizații. Dar în cadrul celebrului proiect „Ozma" el n-a studiat decît două stele — și în mod deosebit Epsilon Eriadni, despre care vorbeam mai înainte, însă fără succes. Au urmat alte șapte tentative dintre care 5 au fost făcute în cursul anului trecut. De la una la alta, metodele, frecvențele, obiectele cosmice vizate sînt tot mai variate, dar nici una n-a dat pînă acum rezultatele scontate. De aceea, trebuie construit, în cadrul planului „Cyclope" — după proiectul profesorului american Oliver — un foarte mare radiotelescop, format dintr-o gigantică rețea compusă din 1500 de antene de 100 m diametru. Cu un asemenea instrument grandios s-ar putea cuprinde în raza sa de „ascultare" o mie de stele în apropierea cărora se poate admite existența unor planete „civilizate". Dar, deocamdată, costul fiind prea ridicat, lucrurile au rămas doar la faza de proiect. În schimb, la Arecibo, în Porto Rico, cu ajutorul unei antene puternice s-a transmis pentru prima dată în spațiu un mesaj radio compus din 1679 de caractere binare dispuse în 73 linii de 23 caractere fiecare, desemnînd cîteva simboluri care furnizează despre noi un minimum de informație. Foarte spectaculos este și zborul sondelor spațiale „Pionier" X și XI care, după ce au survolat planeta Jupiter, continuă drumul lor și vor sfîrși prin a-l prelungi în afara sistemului nostru solar. Pe ele s-au fixat cîte o placă gravată cu desene și diverse simboluri explicînd: de unde vin anume și din care epocă. Deși, de fapt, după calculele efectuate de Nicolai Kardașov, de la Institutul de cercetări cosmice al Academiei de Științe a U.R.S.S., civilizația planetei noastre poate fi „auzită" indiferent dacă o dorim sau nu. Puterea totală a radiațiilor emise de toate stațiile de radio de pe Terra a depășit nivelul radioradiației Soarelui calm.

ION VĂDUVA-POENARU

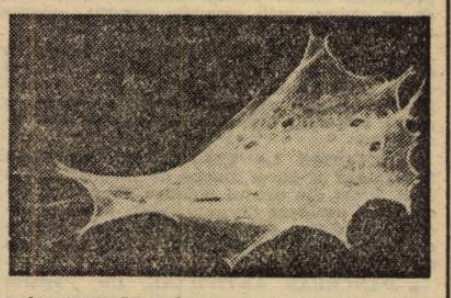
Salvați pădurea

Pădurile de conifere ale Americii de nord au drept dușman de temut o minusculă larvă de culoare gri-maronie, avînd o lungime de 25 mm. Dacă nu s-ar lua măsuri împotriva ei, ar distruge complet mugurii și acele pinilor, ale brazilor și ale altor conifere. Serviciile meteorologice americane pot urmări prin radar norii distrugători de insecte (uneori, norii pot

atinge 103 km. lungime și 26 km lățime) ce pot parcurge, atunci cînd vîntul le e favorabil, între 80 și 95 km. într-o singură noapte. Căzînd pe sol întocmai ca cenușa unui vulcan în erupție, aceste insecte astupă instalațiile de aerisire ale uzinelor, radiatoarelor automobilelor, sînt strivite pe străzi, formînd un strat alunecos. Dar majoritatea se instalează în păduri unde depun miliarde de ouă din care vor apare, mai tîrziu insectele adulte. După o socoteală făcută de Institutul silvic american, dacă ar fi distruse doar pădurile statului Maine (peste 14 000 km²) s-ar pierde o cantitate de lemn suficientă pentru construirea a 1 360 000 case, precum echivalentul unei cantități de hîrtie consumată de 92 miliarde persoane într-un an. Întrucît insecticidele chimice folosite nu elimină total acest adevărat flagel pentru pădurile de conifere se fac cercetări intense în vederea unor mijloace de luptă mai eficiente.

„Catastrofe" matematice

Clișeul pe care-l vedeți a fost realizat de un fizician englez din refracția unui fascicol laser printr-o placă de sticlă de formă neregulată. El reprezintă o suprafață curbă formată de ansamblul punctelor de intersecție a razelor reflectate sau



refractate. Un alt exemplu foarte cunoscut în acest sens este curcubeul. Dar aceste suprafețe curbe sînt în sensul matematic al termenului, „catastrofe". Sau, altfel spus, teoria catastrofelor poate furniza descrierea lor matematică permițînd punerea în ecuație și înțelegerea lor. În acest fel, li se oferă specialiștilor un mijloc de a studia mișcările ondulatorii ce dau naștere acestor suprafețe curbe.

UN MESAJ PENTRU PĂMÎNTENII ANULUI... 8401976!

De cîteva luni, un satelit specializat în geodezie se află pe o orbită circumterestră, la o înălțime de aproape 6 mii de kilometri. Cu toate că misiunea sa va dura doar... o jumătate de secol, viața sa va fi infinit mai lungă: peste 8 milioane de ani. Cînd acest timp se va fi scurs, satelitul va reintra în straturile dense ale atmosferei terestre, dezintegrîndu-se. Probabil doar partea centrală — un cilindru de cupru în greutate de 175 kg — va supraviețui. Aici, în inima satelitului se va păstra un mesaj al anului 1976 pentru îndepărtata civilizație pămînteană a anului 8 milioane și... Cifra exactă pe care au calculat-o specialiștii de la N.A.S.A este: 8 401 976.

Dificila sarcină a conceperii acestui mesaj temporal a revenit profesorului american Carl Sagan de la Universitatea Cornell, care s-a gîndit că locuitorii Pămîntului vor fi interesați de aspectul suprafeței globului, în anul 1976 — data lansării satelitului recuperat de ei. Dar oare ar putea fi acesta un punct de interes? Ce ar putea să se schimbe în actuala configurație a continentelor? În ciuda aparențelor există un element ce contribuie activ — chiar în momentul de față — la schimbarea înfățișării suprafeței Terrei. Acest fenomen poartă numele de deriva continentelor.

S-a descoperit că scoarța terestră nu este alcătuită — așa cum ne-am putea închipui — dintr-un singur bloc, nu este o cochilie rigidă ci un veritabil mozaic format din numeroase plăci, mai mari sau mai mici. Plutind literalmente pe „magma lichidă" din interiorul Terrei, aceste plăci de dimensiuni continentale se deplasează. Procesul există, este o certitudine pentru oamenii de știință. S-a măsurat, s-a constatat. America se îndepărtează cu un centimetru pe an de Eurafrica, iar placa indiană pătrunde sub Himalaia în fiecare an cu 5 centimetri, înălțind acest lanț muntos. În general, aceste deplasări se estimează a fi cuprinse între 1 și 6 centimetri pe an. Cumulîndu-se de-a lungul a milioane și milioane de ani, ele au schimbat înfățișarea suprafeței pămîntului și urmează să acționeze și pe mai departe. Din aceste rațiuni, mesajul către viitor al civilizației noastre cuprinde trei hărți: În mijloc, datat cu anul 0, este prezentul, actuala configurație. Sus, se găsește aspectul de acum 268 milioane de ani al planisferei terestre, iar în partea de jos a plăcuței-mesaj se află gravată presupusa înfățișare a Terrei în anul 8 401 976. Savanții acelor timpuri vor putea vedea dacă strămoșii lor — contemporanii noștri — au apreciat corect evoluția în timp a planetei. Așadar o ipoteză ce va fi confirmată peste opt milioane de ani. Un răspuns la actualele întrebări ale științei de care noi nu vom mai putea beneficia. În schimb o previziune ce ar putea clarifica multe din nedumeririle pămîntenilor din acel veac pierdut în negurile viitorului.

Dar pînă la a-i ajuta pe savanții anului 8 401 976, satelitul cu pricina — botezat de specialiștii americani cu numele „Lageos" — va contribui acum la o mai bună cunoaștere a planetei, a fenomenelor ce au loc pe suprafața ei. De altfel, în acest scop a trimis N.A.S.A. în spațiul cosmic satelitul „Lageos". În greutate de 411 kg, el se prezintă ca o sferă reflectorizantă; rolul este îndeplinit de 426 „oglinzi" din cuarț — ne informează revista „Science et Vie". De pe Pămînt, de pe fiecare soclu continental, un laser dublat de un ceas atomic trimite spre satelit un fascicul luminos. Reflectată de oglinzile dispuse pe periferia lui „Lageos", raza de lumină se va întoarce la sol. Din calculul timpului necesar parcurgerii acestui drum (stație—satelit—stație terestră) specialiștii vor putea deduce — după repetarea experimentului, la diferite intervale de timp — care este viteza exactă, direcția precisă de deplasare a continentelor. Procedeul nu reprezintă o noutate în sine; el a mai fost utilizat la măsurarea distanței dintre Pămînt și Lună. Atunci placa reflectorizantă, ce trimitea înapoi raza laser, fusese transportată pe Selena de către astronauții misiunii „Apollo". Remarcabilă de această dată, este precizia măsurătorilor, datorată, în special, unor perfecționări tehnologice. Ar mai fi de arătat că măsurătorile se pot efectua atît ziua cît și noaptea.

Dar cum va arăta Pămîntul în anul 8 401 976? Un comentariu pe care l-am primit de la „Press and Publications Service" ne face următoarele precizări: cele două Americi se vor afla mult mai departe, decît acum, de Eurafrica; California a devenit o insulă în largul coastei vestice a continentului american; în schimb Florida, Cuba și Antilele s-au sudat și formează un pod între cele două Americi. Africa s-a deplasat mult spre vest. Noi insule se adaugă în apropierea Madagascarului. Continentul australian se unește cu insulele japoneze și cu Noua Zeelandă, formînd un gigantic lanț muntos cu o lungime de circa zece mii de kilometri, mărginită la est de o platformă de insule și insulițe proaspăt ivite din apele Pacificului... Dar, așa cum spuneam acestea sînt numai presupuneri, este drept întemeiate pe datele științei moderne; numai viitorul le va putea certifica. Abia atunci și trecutul va fi validat. Atunci vom fi siguri de aproximativ 300 milioane de ani din istoria geotectonică a planetei noastre. Acela va fi timpul confirmărilor...

DANIEL COCORU

Fișier

După enciclopediile geografice ceva mai vechi ne obișnuisem să considerăm că Indonezia se compune din vreo trei mii de insule, ceea ce părea o cifră enormă, dacă nu am cunoaște acum cifra cea adevărată.

„Țara celor trei mii de insule", potrivit celor mai recente date publicate din sursă oficială indoneziană, este alcătuită din 13 500 insule.

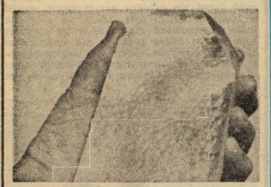
Este drept că numai 6 000 dintre ele au nume înregistrate pe hartă, și doar 992 insule au o populație stabilă. Dar nici așa nu e puțin...

Construcție cu ajutorul... exploziei

Un baraj înalt de 117 m se va realiza în numai cîteva... secunde! Este vorba de barajul de pe Ak Bukva din R.S.S. Uzbecă pe care constructorii sovietici îl vor obține cu ajutorul unei explozii dirijate. El va forma un lac de acumulare care va permite irigarea unei suprafețe de 40 000 de hectare.

Cristal sintetic

Un grup de cercetători danezi a realizat un cristal sintetic cu proprietăți deosebite



(în imagine). Din acest cristal se pot realiza filtre și oscilatori pentru industria electronică.

Gemeni siamezi

O echipă de medici de la spitalul Nhi Dong și Binh Dan (Vietnam) a separat cu succes două surori siameze, unite în partea inferioară a spinei dorsale și re-

giunea fesieră (în imagine). Operația chirurgicală a fost destul de dificilă, prin faptul că unul dintre copii prezenta simptome de insuficiență respiratorie și cardiacă. O intervenție similară a fost făcută în 1973, la Hanoi, de către profesorul Ton That Tung.

De simbătă pînă simbătă

● **BENZINA DIN... ARBORI.** Plantele din familia euforbiaceelor ar putea deveni furnizoare de carburanți, este de părere savantul american Melvin Calvin, laureat al premiului Nobel pentru chimie. Compoziția ce se scurge prin canalele acestor plante este asemănătoare cu cea a țițeiului.

● **STOP FUMATULUI.** În toate localitățile de alimentație publică din Moscova fumatul va fi interzis începînd cu sfîrșitul anului 1977. Fumătorii „microbiști" vor putea lua o pauză pentru... fumat în vestibulele restaurantelor.

● **READUSĂ LA VIAȚĂ DUPĂ ȘASE LUNI.** Atît a durat starea de inconștiență a unei femei din orașul polonez Torun, în urma unui accident de automobil. Fiind însărcinată, imediat după accident a dat naștere unui copil care trăiește. Acum are cu ea-i spună mamă.

● **PANCREAS ARTIFICIAL.** Un aparat minuscul ce se poate implanta sub piele va veni în ajutorul diabeticilor. El a fost realizat de cercetători din Boston și Los Angeles. Mecanismele sale electronice ultrasensibile imită funcțiile naturale ale pancreasului, asigurînd un conținut normal de zahăr în sînge. Deocamdată, aparatul a fost experimentat pe maimuțe și iepuri.

● **PESCĂREASCĂ.** Un somn lung de aproape doi metri, cîntărind 92 kg., a fost pescuit în Dunăre de către un student bulgar din orașul Svistov. A fost nevoie de ajutorul mai multor persoane pentru a scoate la mal captura.

● **RISCURILE CANCERULUI** sînt mai mari la cei care consumă multe alimente grase și mai scăzute la cei care se hrănesc cu produse cerealiere și legume, este de părere dr. Paul Marks de la Universitatea americană Columbia. În urma experiențelor a ajuns la concluzia că jumătate din cazurile mortale de cancer la femei și o treime la bărbați se datoresc, parțial, regimului alimentar abuziv și necorespunzător.

● **URMĂRILE CUTREMURULUI** din Turcia care a avut loc recent : 4 000 morți, 1 200 grav răniți, aproximativ 20 000 persoane fără adăpost. Sînt date provizorii. Regiunea sinistrată este bintuită de o puternică furtună de zăpadă.

● **PLANTA ANTI-ȚINȚAR.** „Urticularia" este numele unei plante pe care specialiștii îndieni o folosesc împotriva țîntarilor de tot felul. Popularul acestă plantă lacustre unde țînțarii își depun ouăle, s-a constatat că planta distruge larvele, fiind mult mai eficientă decît substanțele chimice. Iar apa rămîne nepoluată.

● **PLATFUSUL ȘI MERSUL PE JOS.** Specialiștii estimează la 97% numărul copiilor pînă la doi ani care au această afecțiune : la trece ani numai 6% mai au platfus, scădere avînd loc fără nici un tratament. Numai unul la sută dintre copii necesită intervenție chirurgicală. Remediul : mersul pe jos.

● **MEDICUL NEATENT.** Tribunalul federal din Brooklin (New York) a avut de judecat un proces mai puțin obișnuit : o pacientă din localitatea Valley Stream, a dat în judecată pe un cunoscut chirurg, Denton Cooley, specialist în grefe cardiace, pentru că, în 1969, i-a inlocuit o valvă bolnavă a inimii cu un ventil...defect. Acest fapt s-a constatat la o nouă intervenție făcută de un alt specialist. Pacienta prețindne mari despăgubiri.

FUMUL TUTUNULUI, ACEASTĂ NOXĂ

● Fumătorul expiră substanțe... explozibile ! ● 22 noiembrie 1494, data nașterii fumatului ? ● Sîngele fumătorului nu e bun pentru transfuzii !

(Urmare din pagina 1)

(cel ce participase la o a doua expediție a lui Columb), sosind în Cuba, a băgat de seamă că localnicii fumau o anumită buruiană și scoteau pe nas un fum albăstrui. Acesta a fost primul spectacol al fumatului pe care l-au cunoscut europenii. Dar tutunul a ajuns, tot prin Spania, pe continentul european abia în a doua jumătate a sec. XVI, și primul fumător european a fost spaniolul Rodrigo de Guiere ; încă sfiindu-se de obiceiul deprins pe continentul american, don Rodrigo se închidea în camera sa și ședea ore întregi, împlîndu-și de fumul albăstrui. Sotia sa, cînd a văzut intîiia oară că din nările soțului iese fum, a ajuns imediat la concluzia că în bietul ei bărbat sălășluiește diavolul, fapt despre care s-a grăbit să anunțe pe inchizitorul general. Totuși, Inchiziția l-a disculpat pe don Rodrigo, care astfel a avut îngăduința să fumeze în continuare.

De atunci, fumatul s-a răspîndit în așa hal, încît nici o statistică nu poate fi completă și doar cifrele (imense !) latinalnice ne pot sugera cumplita imagine generală a acestui viciu... ofensiv ! În Germania, de pildă, acum cîteva veacuri, lungimea unui drum se măsura în lulelele pe care le-a fumat drumețul, un sat putînd fi departe de altul la... trei pipe. Dar după pipe și trabuce, invenția unui ofițer francez care și-a răsucit tutunul într-o hîrtie, semnînd actul de naștere al țigării moderne, s-a răspîndit în lume galopant și nu ne putem da seama decît vag despre producția mondială de țigări, cu toate că niște cifre ne pot impresiona. Bunăoară, un cetățean din Copenhaga, Nils Wentegodt, posedă cea mai bogată colecție de cutii de țigarete : încă în vara lui 1965 omul agonisise 31 227 cutii *diferite*, din 177 țări. Se pare că cei mai asidui fumători din lume sînt azi nord-americanii, deoarece într-unul din ultimii ani, după o statistică recentă, fumătorii din Statele Unite ale Americii au fumat (într-un singur an !) 533 miliarde de țigări.

De ce fumează oamenii ? Pentru că nicotina liniștește ? Directorul unei grădini zoologice de lîngă Marea Baltică susține că el își liniștește elefanții, cînd aceștia se enervează, dîndu-le să mestece cîte o portie de tutun ; dar care sînt celelalte efecte, nu i-a întrebat nimeni pe elefanți.

Cert este că în fumul unei țigări există numeroase substanțe dintre care mai mult de 15 par a fi cancerigene. Tot așa, un laborator de cosmobiologie sovietic a constatat că fumătorii elimină prin respirație de aproape 3 ori mai mult oxizi de carbon decît ceilalți oameni. Orice om care fumează elimină prin respirație diferite substanțe, ca : formaldehidă, metanol, etanol, acid formic și acid acetic, acetonă, ba chiar metan, propan, hexan ș.a. — acestea din urmă fiind substanțe cu adevărat explozibile.

Așa stînd lucrurile (și, vai, nu numai așa !), fumătorul nu-și face rău numai sieși, ci tuturor semenilor, în primul rînd contribuind intens la poluarea mediului ambiant. Și nu doar atît, căci medicii și biologii au ajuns la concluzia că un donator de sînge nu trebuie să fie fumător, întrucît sîngele unui om care fumează două pachete de țigări zilnic nu e bun pentru transfuzii ; căci dacă i s-ar administra bolnavului un asemenea sînge, există cazuri cînd transfuzia ar deveni chiar mortală. Concluziile aparțin medicilor de la Universitatea Wisconsin (S.U.A.) după studiul a 29 000 donatori de sînge, din care jumătate erau fumători, iar hemoglobina acestora conținea concentrații de oxizi de carbon pînă la 20 %.

Acum cîtiva ani, Asociația britanică pentru studiul bolilor cardio-pulmonare, a ajuns la concluzia că mulți oameni fumează din snobism sau dintr-o anume inconștiență ; iar un medic englez, aparținînd aceleiași asociații, scria într-o revistă de specialitate, pe baza unor cercetări mai ample întreprinse în Marea Britanie, Statele Unite și Canada, enumerînd primejdiile fumatului: „1) mortalitatea priciniuță de cancer e cu 10 % mai mare printre fumători ; 2) cine fumează peste 30 țigări pe zi, are de 30 ori mai multe riscuri de a muri de cancer decît un nefumător ; 3) între cancerul pulmonar și fumat este totdeauna un raport cauzal".

În foarte multe țări se face o propagandă împotriva fumatului, uneori cu oarecari rezultate. De fapt, în tradiția noastră populară se semnalează un fenomen interesant folcloric, cînd ironia poporului s-a manifestat prin crearea unui personaj odios de basm mitologic — unic în mitologia universală : Pica, zina rea a fumatului (de la pipa care produce zgomotul discret „pic-pic"), închipuită ca o babă dezgustătoare, de categoria Mume-Pădurii, trăind în codru și duhănind într-una din lulea.

Pe lîngă aceasta, apar mereu alte metode, mai „tehnice". Un savant scotian, aflînd că în India se vindecau din vechime fumătorii de opiu cu tutorul fierturii de ovăz, a aplicat cu anumite succese la Glasgow metoda pentru a-i face pe fumătorii de tutun să se lase de meteahnă. O firmă americană, pierzînd din cauza cancerului 8 specialiști cu înaltă calificare în zece ani (toți fumători), a acordat premii de cîte 500 dolari celor care vor abandona fumatul, premiul repetîndu-se dacă foștii fumători nu se vor fi apucat din nou după 14 luni ; în primul an, au fost premiați 13 foști fumători.

Un medic londonez a cercetat 2 205 copii pînă la vîrsta de 5 ani, presupunînd că dacă unul din părinți e fumător, copilul e mai predispus a se îmbolnăvi de bronșită și congestie pulmonară și, ca atare, a lansat un apel care s-ar putea reduce la această frază : „tăticule, lasă-te de fumat !".

UN MARE SUCCES AL BIOLOGIEI

PRIMUL HIBRID PLANTĂ-OM

După recenta sinteză a primei gene umane, lucru considerat cu numai un deceniu în urmă drept „imposibilul biologiei", temerarii exploratori ai fascinantului univers al celulei vii cunosc un nou succes : în trei laboratoare (din Anglia, S.U.A. și Ungaria) biologii au reușit realizarea fuziunii între celule animale și vegetale.

De curînd, cercetătorii de la Brookhaven National Laboratory, de lîngă New York, au anunțat senzaționala reușită a fuziunii între celulele unei plante de tutun cu faimoasele celule tumorale He La, de origine umană, precum și diviziunea celulelor rezultate.

Pentru experiență s-au folosit celulele unei anumite plante de tutun, și anume un hibrid dintre Nicotania glauca și Nicotania langsdorffii, întrucît celulele respective sînt predispuse genetic la proliferări foarte rapide. Mărimea acestor celule a convenit cel mai bine strategiei alese de cercetători, aceea de a folosi ca receptoare pentru nucleele celulelor umane, celule prevăzute cu un perete celular subțire, dispuse în egală măsură unei intense înmulțiri. Celulele umane, așa-numitele He La, proveneau de la un pacient mort de mai mulți ani. La început a fost pregătită sucul protoplasma celulei de tutun căreia urma să i se îndepărteze învelișul rigid, dar să i se conserve membrana celulară (citoplasma). După această pregătire celulele au fost păstrate într-un mediu special de cultură.

Intre timp, celulele umane He La au fost centrifugate și tratate pentru a se obține o concentrație de cîteva milioane de celule pe mililitru. În sfîrșit, s-au amestecat, în părți aproape egale, celulele de tutun și celulele umane, iar amestecul obținut s-a introdus într-o soluție pe bază de gliclol de polietilenă, adică într-un mediu favorabil pentru fuziunea acestora. Aici, celulele umane, mai mici, s-au lipit la început de celulele de tutun pentru ca, într-un interval cuprins între cîteva ore și cea de a șasea zi a experienței să se observe la microscop că nucleele celulelor umane penetraseră în interiorul celulelor vegetale.

Amintita „fuziune" s-a produs la 2 la sută din totalul celulelor puse în contact. Această hibridare a fost în continuare controlată prin tehnica colorării și marcării chimice și radioactive. Examinarea făcută la microscop a relevat integrarea nucleului celulei umane în celula plantei de tutun.

Autorii experienței consideră că sînt îndreptățiți să creadă că celulele respective introduse și într-un alt mediu de cultură ar putea rămîne viabile. Ei au putut observa diviziuni aparent normale ale nucleelor celulelor umane în celulele de tutun.

După cum subliniază autorii, o singură celulă de tutun hibrid poate da naștere acum unei „plante" capabile să ajungă la maturitate, și care să comporte o parte a ereditătii umane. Totodată experiența permite o mai bună înțelegere a mecanismelor subtile de reglare din citoplasmă.

Un prim aspect practic al fuziunii ar putea fi introducerea genelor animale în culturile de celule vegetale pentru ameliorarea echilibrului nutritional proteic, o cale cu excepționale perspective în tehnologia alimentară.

DUMITRU MATEUȚA

Imaginea A și B arată lipirea nucleelor celulare ale unei plantei de tutun. În imaginea C se vede începutul pene-rării nucleului în celula vegetală, iar în imaginea D redă integrarea totală a nucleelor respectivi în celula plantă.

Aventurile științei

Se proiectează un... Soare

● De la reactorul lui Fermi la reactorii cu neutroni rapizi ● Cînd U 238 se transformă în plutoniu... ● Condiția fuziunii : o plasmă cu zeci de milioane de grade... ● „Tokamak" — un mini-soare de formă toroidală.

Într-o desfășurare febrilă — virtual, contra-cronometru — la 2 decembrie 1942 era pus în funcțiune, în orașul Chicago, primul reactor nuclear. Grupul lui Fermi își adjudeca astfel, acum 34 de ani, prima etapă, etapa de pionierat, a celei mai senzaționale competiții științifice a epocii. Clasica relație einsteiniană, $E=mc^2$, — atestînd în fapt că în masele diferitelor corpuri există înmagazinată o energie potențială care poate fi transformată în altă forme de energie — își confirmase strălucit aplicabilitatea.

Patru ani mai tîrziu, în decembrie 1946, dezvoltînd cercetările lui Hlopin și Frenkel precum și studiile de fisiune ale lui Flerov și Petriak, un alt grup științific, condus de I.V. Kurceatov, avea să pună în funcțiune în U.R.S.S., în premieră europeană, primul reactor nuclear de tip uran-grafit. Dar ne aflăm abia la începutul erei postbelice, investițiile în știință — pretutindeni în lume — erau simțitor limitate, iar opinia publică, îngrozită de exploziile de la Hiroshima și Nagasaki, continua să vadă în forța ascunsă în atom mai curînd un pericol și o armă de distrugere, decît o perspectivă și o făgăduială.

În acest context, intrarea în funcțiune, în iunie 1954, a primei centrale nucleare de la Obninsk, e drept de numai 5 000 kW, avea să reconsidere și să relanseze kilowatul nuclear și, implicit, să reconsidere întreaga dezvoltare energetică mondială. În numai cîtiva ani, centralele nucleare, tot mai multe ca număr, depășesc faza experimentărilor, puterea reactorilor crește la 100 000 kW (încă în 1958), la 200 000 kW (la începutul deceniului următor) și ajunge chiar la un milion de kilowați pe grup reactor în etapa actuală. Explicația ? Consumul energetic mondial se dublează în mod practic, la fiecare 10 ani, iar costul centralelor nucleare, în cazul unor puteri instalate de 1—2 milioane kilowați, este la ora actuală de aceiași ordin de mărime cu al centralelor termoelectrice clasice. Și ar mai fi un avantaj : instalațiile termoenergetice clasice, după cum se știe, aruncă în atmosferă, anual — la scara întregii planete — circa 200—250 milioane de tone de cenușă și în jurul a 60 milioane de tone de anhidridă sulfurică ; iar în perspectiva anului 2000 aceasta poluare ar putea atinge cifre de 1.5 miliarde și, respectiv, 400 milioane de tone. Centralele nucleare se dovedesc a fi, în acest context, cele mai puțin poluante.

De ce atunci specialiști de prestigiu mondial, ca A. Alexandrov, partizani declarați ai energeticii nucleare, consideră totuși că soluțiile tehnologice actuale, cu reactori termici care folosesc drept combustibil uraniu cu masa 235 (U 235) răspund integral exigențelor proprii acestui sfîrșit de secol, dar nu și celor de perspectivă mai îndepărtată ? Răspunsul nu e greu de aflat : uraniul 235 nu reprezintă decît 0,7 la sută din cantitatea totală de uraniu existentă pe glob ; restul de 99,3 la sută îl reprezintă un alt izotop al uraniului (U 238). Din acest punct de vedere, singura soluție realistă ar părea s-o ofere noul tip de reactori — așa numiți cu „neutroni rapizi", aflați în prezent în fază avansată de experimentare.

Reactorii cu neutroni rapizi se încarcă — spre deosebire de cei termici, obișnuiți — cu plutoniu și uraniu 238. Energia se obține, în cazul lor, numai prin fisurarea nucleelor de plutoniu, dar o parte din neutronii care rezultă în urma acestui proces transformă la rîndul lor întreaga cantitate de uraniu 238... aflat în reactor din nou în plutoniu. Deci, practic, plutoniul se autoreproduce : mai mult chiar, se poate, obține mai mult plutoniu decît se consumă !

Numai că pentru a declanșa tot acest proces e nevoie de o cantitate incipientă (inițială) de plutoniu, care nu poate fi obținută decît din actualele instalații, în timpul fisurării nucleelor de U 235.

Sigur, reactorii cu neutroni rapizi, nu au confirmat încă deplin așteptările. Utilizarea ca moderator a sodiului lichid — soluția actuală — nu e lipsită de riscuri, și nu puține voci solicită, pe drept, experimentări de mai lungă durată... Dacă nu chiar o intensificare a eforturilor științifice și a investițiilor în vederea realizării, cît mai curînd posibil, a primilor reactori de fuziune nucleară !

Dar este oare „fuzionea", în etapa actuală, o speranță cu justificat temei științific ? Din multitudinea de combinații posibile de fuziune, cea mai rezonabilă se recomandă a fi transmutarea a două nuclee de hidrogen greu (deuteriu) într-un nucleu de heliu, proces care conduce la eliberarea unei cantități uriașe de energie. Este exact reacția care se produce în fiecare clipă în Soare și în stele. În plus, deuteriul există pe pămînt în cantități foarte mari, suficient pentru a satisface necesarul de energie al planetei noastre pe o perioadă de... zeci de mii de milioane de ani. Dificultatea fuziunii nucleare este astfel de ordin pur... tehnologic. Pentru a realiza „combinarea" celor două nuclee de deuteriu, ele trebuie apropiate între ele la o distanță de numai a mia parte dintr-o miliardime de milimetru (ddică trebuie învinsă puternica respingere electrostatică dintre sarcinile lor electrice pozitive). Pentru aceasta este nevoie însă de temperaturi de ordinul a zeci de milioane de grade, plasma realizată urmînd a fi menținută în această stare circa 0,7 secunde, timp suficient ca reacția să se autointrețină.

Fără să intrăm în amănunte, vom spune doar că instalațiile sovietice de tip „Tokamak", ca și cele americane de tip Stellarator, s-au apropiat foarte mult de acești parametri. În plus, pentru declanșarea reacției de fuziune au început să fie folosite în prezent și fascicule laser de puteri uriașe. Soarele terestru, toroidal, devine realizabil.

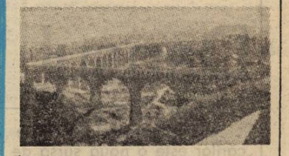
După opinia unui reputat specialist, E. Velihov, la noul „Tokamak-20", cea mai puternică instalație de acest tip, proiectată vreodată, condițiile de temperatură și timp vor fi integral realizate, plasma ajungînd să ocupe un volum de 400 m.c. la un curent de 5—6 milioane amperi.

Să sperăm că deceniul următor va aduce confirmarea deplină, tehnico-științifică a reactorilor cu neutroni rapizi. Se va realiza marea speranță a energeticii, fuziunea nucleară ? Sau poate că, deși mai puțin previzibilă azi, conversia directă a energiei solare în energie chimică ne va oferi sutele de trilioane de kilowați-oră pe care le reclamă, cu anticipație, energetica anului 2000...

DOREL DORIAN

Lucrări hidrotehnice

În R. P. Chineză, în urma efectuării unor lucrări hidrotehnice de mari proporții, a crescut mult posibilitatea de combatere a calamităților naturale în



imagine, un apeduct construit în comun de către populația județelor Iunsiano și Dunșan din provincia Funtzian, care ferește pantele de eroziune și alunecări de teren.

A împodobi cu orice preț...

Locuitorii aricărui oraș din lume știu că zidul gol din spatele unei clădiri cărăia nu i s-a mai alipit vreo altă clădire deși întreținut curat, este întristător sau pur și simplu urît. Există obiceiul de a sădi viță sălbatică ori iederă pentru acoperirea calcanelor, ceea ce nu e rău. Dar iată că un grup de pictori vest-germani din orașul Bremen a propus o modalitate nouă : împodobirea calcanelor cu picturi

vesele sau amuzante, care să înlăture impresia de casă neterminată pe care o dau zidurile goale și oarbe. Fotografia noastră înfățișează una dintre variantele posibile.

Conservarea cerealelor umede

În toamnele foarte ploioase cînd recoltarea cerealelor furajere se face fără ca bobul de orz sau de ovăz să fie perfect uscat, depozitarea pune probleme serioase, pentru a se evita mucegăirea boabelor. Procedeele tradiționale folosite pînă acum sînt costisitoare, greoaie pretind multă forță de muncă și,. timp. O echipă de cercetători ai Academiei agricole și tehnice din Olsztyn (Polonia) a pus la punct o ingenioasă tehnologie de conservare chimică, constînd în introducerea, prin injectare, a unui preparat de acid propanoic în cerealele închise într-o instalație specială. Dozajul depinde de gradul de umiditate (care poate să se ridice pînă la 40%) și de timpul de stocare prevăzut. Instalația prototip a fost testată timp de doi ani, iar costul conservării prin acest procedeu este inferior celui folosit prin metodele tradiționale, randamentul — 80 de tone pe oră — fiind de trei ori mai bun decît la uscătoriile „clasice".

RECORDURI

● **Remarcabil este cazul de longevitate** înregistrat de un vultur egiptean (Neophron percnopterus) care a trăit nu mai puțin de 118 ani în grădina zoologică din Viena (1706—1824).

● **În S.U.A. trăiește o specie de fluierar** (Pluvialis dominica) despre care specialiștii afirmă că deține recordul de distanță al păsărilor migratoare. Aceste păsări zboară din America de Sud și pînă în Alaska străbătînd distanțe de circa 15—17 000 mile în decurs de 6 luni.

● **8 100 de metri,** aceasta-i înălțimea maximă la care au fost văzute zburînd păsări. Este vorba de un vultur (Pyrrhocorax graculus) care trăiește în munții Everest.

● **În 1964,** în S.U.A. se aflau nu mai puțin de 1 678 815 cetățeni cu numele de Smith.

● **3.5×3.5 milimetri** măsoară cea mai mică carte din lume aflată în Muzeul Guttenberg din Mainz (R.D. Germană).

● **Cele mai mici ouă** produse de o pasăre aparțin unei specii de colibri (Mellisuga helenae). Aceste ouă măsoară între 1.10 cm lungime și sub un centimetru lățime.

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Din nou despre infarct

Într-o regiune din nordul Finlandei ce se întinde pe vreo 16 000 km², statisticile au arătat că există, procentual, cele mai multe decesuri ca urmare a unor boli cardiovasculare, în special coronariene. Cazul a stîrnit oarecari nedumeriri. De obicei, frecventa bolilor de inimă este legată de urbanism, de stress, de lipsă de mișcare, de obezitate. Or, în regiunea amintită, cu minunate cîmpii, cu lacuri și coline, cu păduri foarte întinse, aproape 70 la sută din cei 180 000 locuitori sînt stabiliți în zone rurale unde se ocupă cu agricultura și silvicultura. Atunci, cum se explică faptul că în 1972, de pildă, au fost semnalate 1 000 cazuri de infarct din care, jumătate, în rîndul oamenilor sub 65 de ani ?

Sub egida O.M.S., o seamă de specialiști au început să studieze situația pe baza unor informații, statistici, documente. O primă observație : existența frecventă a combinației celor trei factori de risc — fumatul, procentul mărit de colesterol, hipertensiune, mai ales la populația masculină. Populația a fost informată asupra situației, i s-a explicat necesitatea reducerii consumului de tutun, a schimbărilor în alimentație, în așa fel încît aceasta să nu mai favorizeze creșterea colesterolului, necesitatea controlului periodic al tensiunii arteriale. Primele anchete de control asupra rezultatelor programului aplicat în regiunea respectivă au dezvăluit faptul că procentul fumătorilor în rîndul oamenilor în virstă a scăzut de la 54 la 42 la sută. Unele rezultate bune s-au obținut și în încercările de a modifica consumul produselor lactate, principala sursă de materii grase pentru alimentația locuitorilor din această regiune. Astfel, numărul oamenilor în virstă care consumă unt a scăzut de la 86 la 72 la sută. Cazurile de hipertensiune, controlate cu periodicitate au scăzut. Și, odată cu ele, și cele de infarct.

(După „Sante du Monde")

VIEȚUITOARELE DIN ADÎNCUL MĂRILOR

Fotografiate de un grup de cercetători francezi, multe imagini fiind luate noaptea, unele chiar în premieră, moluștele polineziene pe care le vedeți în fotografiile de mai jos, au vieți, înfățișări aparte, ce merită a fi cunoscute.

Tridacna maxima, vietuitoare din apele superficiale ale recifelor (12—15 m în lagunele polineziene), adăpostește între valvele sale alge unicelulare simbiotice cu care conviețuiește pe baza unor avantaje reciproce. Această moluscă impodobită cu un fel de manta albastră, maro sau verde conferă, împreună cu peștii atît de divers colorați, o stranie frumusețe recifelor pe care le transformă în adevărate grădini submarine.

Cypraea tigris, cea mai mare dintre scoicile albe polineziene (cea mai rară fiind însă, Cypraea aurantium) trăiește printre corali. Cochilia sa are aspectul unui portelan fin.

Find una dintre cele mai frumoase specii de bivalve ale mărilor tropicale, **Pinctada margaritifera,** mult exploatată de altfel, pentru sidefu pe care-l dă, devine din ce în ce mai rară.

Vînător de noapte al viermilor pe care, de îndată ce-i repercează, îi paralizează cu ajutorul dinților săi otrăviți pentru a-i consuma apoi în liniște, **Conus leopardus** lenevește ziua în nisip.

Dușman al algelor, **Strombus lentiginosus,** aceastăspecie ierbivoră din zonele nisipoase ale recifelor, stă bine ascuns, dar întotdeauna, cu unul sau amîndoi ochii la pîndă.

Doris sp., căutătorul de bureți, face parte dintr-o grupă de moluște ale căror culori nu pot fi egalate decît de cele ale fluturilor. Penajul său de branhii din

pate și cele două tentacule din față se pot stringe la cea mai mică alertă pe drumul parcurs în căutarea bureților.

Acest mare gasteropod ce poate atinge 40 cm, **Charonia tritonis,** are o parte din cochilie viu colorată. Nu este decît ultima spirală recent formată ce va deveni, mai tîrziu, albicioasă și cu concrețiuni calcaroase. Mare consumator de

stele de mare, el se hrănește în special cu Acanthaster planci, stea țepoasă de mare care, în Australia de pildă, a distrus kilometri întregi de recife, atacînd coralii pe care îi mănînca cu mare plăcere...

O manta translucidă, ca o mătase fină, acoperă trupul moluștei cunoscută

sub numele de **Hydatina physis,** moluscă ierbivoră ce face parte dintr-o familie care numără nu mai puțin de 2000 specii.

O mică scoică albă (3 cm), **(Cypraea obvelata),** își depune, sub acest bloc de corali, capsulele ce conțin ouă. După ce vor ieși din ouă, larvele vor trăi cîteva

săptămîni în plancton, după care își vor lua locul pe fundul mării, metamorfozîndu-se în scoici.

(După „Science et Vie")

Uriașul plantelor furajere

O plantă a cărei explozie florală se petrece în vîrful unei tije măsurînd trei metri și chiar trei metri și jumătate apare ca un adevărat miracol pentru zonele septentrionale ale Europei contemporane. Planta se numește Heracleum Scsnovskyi Manden, aparține familiei umbeliferelor și a fost descrisă pentru prima dată în 1944 de către o botanistă georgiană, I. Mandenova, ea i-a dat numele unui celebru specialist în vegetația Caucazului — prof. D. Sosnovski). În ultimii ani, oamenii de știință polonezi au reușit să obțină aclimatizarea acestei plante care promite și o recoltă impresionantă, în jur de 2 000 de chintale la hectar. Dar cu atît mai remarcabil este faptul că unei atari producții îi corespunde o calitate nutritivă invidiabilă pentru alimentatia animalieră. La masa perfect uscată se obțin : 21.64% proteine, 23% fibre, 12% cenușă, 4% grăsime, 23% glucide. Există de asemenea o serie mare de aminoacizi și un conținut relativ bogat de caroten, iar în ce privește digestibilitatea, în cadrul experimentelor făcute în vitro, s-a observat că aceasta este cuprinsă de bună : 82% de masă uscată.

Planta reacționează bine la îngrășămintele azotate. Ii trebuie precipitații de ordinul a 700—1 100 mm. dar e capabilă, datorită rădăcinilor sale bogate, să suporte temporar și secetа. Evident, la calitățile mari ale speciei, se observă și unele aspecte negative, dar care pot fi cu ușurință evitate. Faptul că frunzele proaspete conțin o cantitate de ulei eteric, foarte redusă (0,055%) și urme ale unor combinații, face ca contactul direct cu sucul plantei să dea unele alergii. Și aceasta mai ales cînd recoltarea se face în timpul zilelor puternic însorite. Or, dacă se evită asemenea zile, sau se folosește o îmbrăcăminte de protecție sau, și mai bine, munca în plantație este mecanizată, efectul acesta este evitat sau oricum redus la minim.

(După „La Pologne")

Comportări înnăscute și dezvoltate

în procesul evoluției

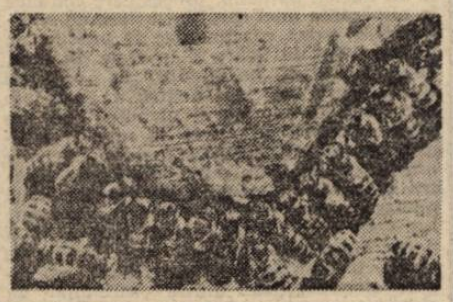
Dansul albinelor

● Disputa declanșată de „baletul" stupului ● Mesajul mișcărilor este o nouă sursă de hrană ● Ce rol are mirosul ? ● Dansul mobilizator balansat.

Dansul albinelor, o suită de mișcări legate de descoperirea și folosirea unei surse de hrană, a fost timp îndelungat obiect de dispută științifică. Karl von Frisch, laureat al Premiului Nobel, în 1973, pentru cercetările și lucrările sale asupra albinelor, este cel care a făcut pentru prima oară o legătură între dansul acestora și sursa lor de hrană. Dar experiențele de mare rigoare științifică, ale profesorului de zoologie din München, nu s-au mulțumit să observe și să interpreteze doar „baletul" stupului. Explorările lui Frisch și ale elevilor săi au angajat în mod complex domeniul fiziologiei sensoriale, a simțurilor albinelor, a vizinii lor asupra culorii, mirosului, gustului. Lui i se datorește și remarcabila dezvăluire a mecanismului ochiului albinei care funcționează ca un analizor al luminii polarizate.

O CONTROVERSĂ CARE S-A PRELUNGIT 9 ANI. Lucrările lui Frisch au fost combătute, începînd cu anul 1967, de un cercetător american, A. Wenner. El nu contestă existența dansului și faptul că are un mesaj ci interpretarea pe care i-o dădea Frisch. Mesajul, spunea Wenner, dă indicații asupra descoperirii locului unde se găsește o anumită hrană, dar nu are nici o utilitate fiindcă albinele nu se ghidează decît după mirosul lor. Singurul mesaj care ajută, efectiv, albinele să găsească hrană, este, după Wenner, de ordin olfactiv. Semnalul pentru sfîrșitul acestei polemici științifice l-a dat un alt cercetător american, James Gould, de la Universitatea din New York. Conform spuselor sale, fiecare dintre cei doi savanți a avut dreptate dar, de fapt, este vorba de două feluri de mesaje, unul transmis prin mișcări de dans, altul prin miros. Uneori, e suficient un singur fel de mesaj. Alteori, ele se suprapun. Nici unul nu este inutil, de vreme ce comportamentul, atît de complex, s-a menținut secole de-a rîndul. „Este logic să fie așa, subliniază cercetătorul francez Jean Louveaux, într-un recent articol apărut în revista „Sciences et Avenir", într-o optică evoluționistă care consideră că tot ceea ce nu are utilitate biologică, este condamnat la pieire". Analizînd diversele puncte de vedere, Gould a relevat faptul că experiențele n-au fost făcute în aceleași medii. Frisch a lucrat într-o regiune muntoasă, Bavaria, iar Wenner, în California, pe un teren semi deșert.

ADAPTARE SPONTANĂ, LA CONDIȚII NOI. Ce se crede la ora actuală ? Se pare că mesajul transmis prin dans și cel olfactiv sînt folosite pe rînd, în funcție de locul hranei, de moment. Dacă hrana e departe, iar mirosul greu de perceput, albinele își transmit mesajul prin mișcări. Dacă dimpotrivă, sursa are un miros specific, puternic, atunci mirosul este acela care își asumă primul rol în mesaj. Ceea ce demonstrează că albinele n-au reacții mecanice. Ele se adaptează momentului. Iar limbajul lor conține informații chimice, vizuale, acustice. S-a încercat, dată fiind complexitatea lui, ca limbajul să fie folosit pentru a dirija albinele către anumite surse de hrană care trebuiau, de pildă, polenizate. Sînt cunoscute experiențele lui Frisch, care a introdus în stup un sirop de zahăr ce avea mirosul unor plante care trebuiau vizitate de albine. Numai că albinele nu se lasă înșelate. Dacă plantele nu corespund „publicității" ce le-a fost făcută, ele încetează să se mai intereseze de ele.



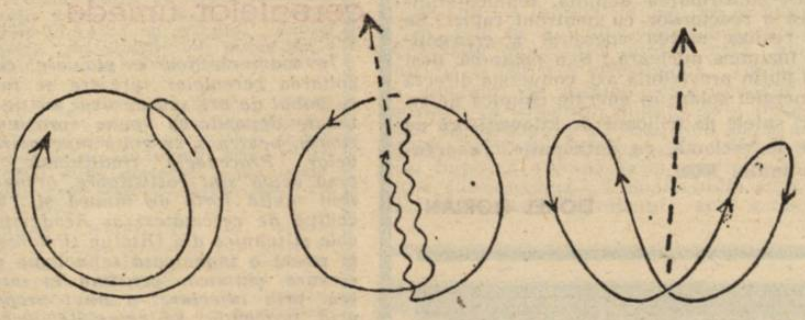
Un grup de albine se alimentează dintr-o prăjitură oferită în laborator, unde li se studiază comportamentul.

LIMBAJ PRIN MIȘCARE ȘI FORMA. De fapt, atît controversa științifică dintre Karl von Frisch și A. Wenner cît și precizările aduse, recent, de James Gould invită în continuare la comentarii despre comportamentul albinelor, despre mesajul dansului, al mirosului, despre mijloacele de transmitere a informației de la o albină la alta. „Cunosc bine lucrările lui von Frisch, îmi mărturisea biologul MARIA DRĂGAN, șef al unui colectiv de cercetare din cadrul Institutului de cercetări apicole, și consider că ele rămîn lucrări de bază pentru cercetătorii din acest domeniu, indiferent de disputele generate. Albinele posedă, incontestabil, un sistem de semnalizare. Am observat personal dansurile albinelor „cercetașe" care sînt schițate pentru sursele de hrană, dansuri ce sînt de fapt semnalizări la care albinele lucrătoare răspund. Ele nu sînt mecanice ci se datoresc unui complex de factori, de adaptare momentană. Întrucît mobilizează pentru noile surse de hrană găsite în zonă, poartă denumirea mai completă de „dansuri mobilizatoare". Reamintesc că ele sînt de două feluri, indicînd însă, totdeauna, distanța dintre sursă și stup precum și direcția în care se găsește hrana. Albina cercetașă vine în stup cu ceea ce a descoperit (în cazul polenului sau nectarului). Ea se eliberează de încărcătura adusă și în timpul acesta, parcurge pe fagure, unul sau două cercuri mici. Aceasta arată o distanță mică, pînă la 100 m. După cîteva secunde, albina schimbă sensul mișcării. Albinele din apropiere sînt atrase, ele încep s-o urmeze în mișcarea pe care o face, căutînd să-i atingă cu antenele, abdomenul. Practic, cercetașa a anunțat în acest fel albinele dintr-o anumită parte a stupului. Ea se eliberează apoi, pornind spre alte părți ale stupului să transmită informația și altor surate. Apare deci clar o transmisie senzorială, prin pipăit. Este dansul mobilizator cel mai simplu, circular. Pentru distanțe mai mari, albina „cercetașă" schimbă forma dansului. Acesta apare sub forma cifrei opt și e repetat cîteva minute, după care, celelalte albine încep s-o urmeze. Deosebirea de dansul circular nu constă doar în formă. Parcurgînd aceste opturi, albina își balansează abdomenul. Avem de această dată un „dans mobilizator balansat". Indicînd distanța și direcția sursei de hrană mai îndepărtate, acest dans transmite informația atît prin numărul semicercurilor parcurse cît și prin cel al balansărilor abdomenului într-un anumit interval. S-a stabilit (Lindauer) că numărul semicercurilor este invers proporțional cu distanța. Pentru 200 m., o albină schițează, în 15 secunde, 8,3 parcursuri iar pentru 1 500 m., numai 4. În schimb, numărul balansărilor este direct proporțional cu distanța. Pentru 400 m., 6—8 balansări, pentru 700 m., 10—11 balansări în 15 secunde. Direcția e indicată prin „unghiuri solare" (două drepte imaginare ce pleacă de la urdinișpre soare și spre sursa de hrană). Această din urmă formă de dans este specifică doar speciei Apis mellifica."

— Ar fi interesant să ne explicați ce mecanisme se declanșează în toate aceste comportamente...

— Comportarea este coordonată prin sistemul nervos al albinelor (creier și cordon nervos). Orice excitație exterioară este recepționată de organele de simț, transmisă la organele nervoase care o transmit, la rîndul lor, organelor ce trebuie să reacționeze. Există, deci, un reflex. Dar răspunsurile la excitațiile exterioare nu au nimic comun cu acțiunea conștientă. Ele sînt comportări înnăscute ce s-au transmis și care s-au dezvoltat în procesul evoluției în lupta pentru supraviețuire în mediu. Studierea acestor comportări a dat posibilitatea cercetătorilor să elaboreze unele metode de dirijare a activității albinelor în folosul omului, cum ar fi vizitarea anumitor culturi agricole și polenizarea.

LUCIA MANOLESCU



Dansul simplu, circular. Dansul mobilizator balansat. Dansul în formă de opt.

Sturionii

La ora actuală, 90 la sută din rezervele mondiale de sturioni, pești cunoscuți încă de pe vremea lui Herodot, se află în apele Uniunii Sovietice. Rezolvînd o seamă de probleme legate de ocrotirea coloniilor de sturioni și practicarea unui pescuit rațional, oamenii de știință sovietici au reușit să determine creșterea cantităților acestei remarcabile resurse alimentare. Printre cercetările făcute la Institutul ce-și consacră activitate sturionilor din Astrakan, primul de acest fel din lume, este și încrucișarea nisetrului cu beluga. Ei au obținut astfel, pentru prima oară în lume, o nouă specie de sturion, besterul, pește cu gust de sturion ce rezistă la condiții mai puțin favorabile de mediu și permite realizarea unor producții importante.

Hormonii contra cheagurilor de sînge

După cum anunță revista științifică „Natura", în laboratoarele de cercetări din Beckenham, lîngă Londra, a fost izolat un hormon care previne formarea cheagurilor de sînge. El este un produs natural din interiorul pereților vaselor sanguine. Cunoscut sub inițialele PGX, acesta face parte din prostaglandine. Viitorul tratament de prevenire ar consta în fortificarea substanțelor PGX naturale sau în inhibarea elementelor care cauzează formarea cheagului, lăsîndu-se cale liberă hormonului PGX să-și îndeplinească misiunea.

Fișier

● Pe planeta noastră — după cum aflăm din sursă „Agerpres" — se vorbesc peste 2 500 de limbi dintre care numai 230-250 au o scriere și sînt utilizate pe scară internațională.

● 200 sînt vorbite de un milion de persoane și 13 de 50 milioane de persoane.

● Cele mai răspîndite limbi vorbite pe glob sînt : chineza, engleza, hindusa, rusa, araba, spaniola, portugheza, japoneza, germana și franceza.

Ursii din Kamciatka

In peninsula Kamciatka trăiesc peste 200 de specii de animale și păsări. In ierarhia viețuitoarelor, ursii ocupă primul loc, numărul lor cifrindu-se la peste 9 000. Ursul din Kamciatka se hrănește în general cu rădăcini, fructe și ierburi, fiind blînd, caracteristică pe care o ilustrează, elocvent, și imaginea noastră.

Baterii cu... bacterii

Specialiștii Institutului de tehnologie din Tokio au construit un nou tip de baterii în care curentul electric este produs de niște... bacterii. Este vorba de bacteriile cunoscute sub denumirea de „Clostridium Butilicum", care produc în cursul vieții lor gazul butan. Introduse într-o masă gelatinoasă cu o cantitate mare de polimeri, amestecată cu glucoză, microorganismele respective au început să degaje hidrogen care, oxidat apoi într-o pilă cu combustibil hidrogen-oxigen, a produs curent. Un asemenea electrogenerator poate produce un curent de 0,2 miliamperi la o tensiune de 0,64 volți și o temperatură de 37°C pe o perioadă de 6 luni.

(Urmare din pagina 1)

poran, factorul determinant în modernizarea și dezvoltarea continuă a întregii economii naționale.

— Fără îndoială, că această problematică de largă respirație științifică contemporană, profund novatoare implică serioase schimbări în modul de tratare și abordare a propagandei științifice.

— Într-adevăr, se cere nu numai un efort substanțial din partea tuturor cadrelor de specialitate angajate în procesul de înnoire și asimilare corespunzătoare noilor cuceriri ale fiecărei științe, ale tehnicii și gîndirii filozofice contemporane, dar și o revizuire serioasă a modului de înțelegere și a formelor de realizare a acestor sarcini în propaganda științifică. Trebuie înlăturate toate viziunile înguste și tradiționaliste despre „popularizare" și „accesibilitate" pentru a se pune de acord conținutul fiecărei conferințe, expuneri, intervenții în dialogurile brigăzilor, demonstrații practice sau cercuri aplicative cu nivelul actual al categoriilor de auditoriu, cu nivelul preocupărilor oamenilor și al sarcinilor cu care aceștia sînt confruntați și angajați în fiecare întreprindere, în fiecare localitate, în fiecare etapă. Totodată — credem — este timpul să se acorde, în pregătirea tuturor celor angajați în propaganda științifică — o atenție deosebită modului în care aceștia înțeleg și pot să aplice legătura indisolubilă dintre politic, ideologic, științific și moral. E cazul să se insiste, în principal, pe elucidarea științifică a temelor abordate scoțîndu-se în evidență întreaga lor semnificație social-politică și umană.

MESAJUL EDUCATIV AL ȘTIINȚEI

— Se urmărește deci o pledoarie activă, continuă, pentru unirea dialectică a experienței și a teoriei, a aplicării în întreaga viață a problematicii științifice.

— Mai mult chiar, pledăm pentru o mai mare atenție în pregătirea politico-filozofică a tuturor celor angajați în procesul complex de răspîndire a cunoștințelor științifice, fără de care nici cele mai elementare adevăruri nu reușesc să fundamenteze o concepție revoluționară despre natură, viață și societate. Pledăm în același timp pentru introducerea firească — pentru că acesta este spiritul științei și rosturile ei — a modului revoluționar de a privi munca, relațiile sociale, propria persoană ; cu un cuvînt trebuie să facem din adevărurile științei, instrumente convingătoare pentru formarea unui om eliberat de prejudecăți, de tot ceea ce frinează nou, de tot ceea ce reduce manifestarea liberă, optimistă și eficientă a capacităților lui. Nu trebuie să uităm că în îndeplinirea și depășirea sarcinilor primului an al cincinalului revoluției tehnico-științifice în industrie, agricultură și în toate celelalte sectoare de activitate este exprimată conștiința socialistă a maselor, profundul lor patriotism, creșterea gradului de competență profesională, unitatea moral-politică a întregului popor. Aceasta înseamnă transformarea științei și tehnicii, celor mai de seamă cuceriri ale cunoașterii contemporane într-un puternic instrument de promovare a progresului, de manifestare plenară a capacității noastre pe linia soluționării marilor probleme impuse de obiectivele cincinalului. Marea mișcare de masă integrată în „Cîntarea României" promovează în acest sens, — alături de creația artistică — și creația științifică atît din domeniul cercetării cît și din cel al inovațiilor și perfecționărilor tehnice. Pentru prima dată se realizează o legătură indisolubilă între formele de propagandă științifică și cercurile de creație tehnico-științifice, deplasînd centrul nostru de preocupări în formele active creatoare ale maselor. Doar în felul acesta se evidențiază plenar și se demonstrează practic rolul științei și tehnicii ca forță de producție, ca instrument de transformare a vieții și a personalității umane.

SOMNUL ȘI VISELE COPIILOR

● De-a lungul vieții perioada de veghe crește de 4 ori ● O relație directă : somnul copiilor și hormonul de creștere ● Cum trebuie să adoarmă și să doarmă cei mici ? ● Adevărații „păzitori ai somnului" ● Ce visează copiii ?

„Copiii au fost păsări înainte de a fi oameni și de aceea în primele săptămîni simt un fel de furnicare la umeri, acolo unde au avut aripi", spune eroul (copil) dintr-un basm de James Barrie. Afirmația e firește poetică. Să vedem ce spun oamenii de știință. O mulțime de păsări dorm cu capul sub aripă, poziție care necesită o încordare a mușchilor. Nu toate vietățile dorm la fel, omul de pildă, are în somn mușchii relaxați. Nu și copiii, însă : tonusul lor muscular nu scade în timpul somnului, ba dimpotrivă, ei dorm cu pumnii strînși, rămîn în „poziții active"... Sigur că niciodată copiii n-au fost păsări, chiar dacă seamănă puțin la felul cum dorm, dar tot atît de sigur e că somnul celor mici diferă mult de al adulților. Ca durată în primul rînd. Nou-născutul doarme marea majoritate a timpului (20—22 ore) și se trezește numai cînd îi este foame. Treptat, somnul de noapte crește pe seama celui de zi, stabilizat la vîrsta de 2 ani astfel : 10—11 ore nocturne, completate cu 1—2 ore după-amiază. Programul acesta rămîne cam același timp îndelungat. Abia după 13 ani somnul de noapte ajunge la 8 ore, ceea ce face pe o autoritate a domeniului, psihologul american Kleitman, să calculeze astfel : „Capacitatea de a rămîne treaz crește de-a lungul vieții de 4 ori ; în timp ce adultul „plătește" fiecare oră de veghe cu o jumătate de oră, cel mic o plătește cu 2 ore". Deci tot timpul copilăriei, indiferent dacă se departajează pe zi sau noapte, somnul e mult mai îndelungat. De ce? Simplu, copiii trebuie să crească, or hormonul creșterii, care acționează și asupra sintezei proteice, secretă din plin mai ales în timpul somnului lent, profund, somn de lungă durată la copil. Cercetătorii din S.U.A. au descris la copiii din familii nevoiașe deficiențe de creștere legate de tulburări ale somnului care au dezechilibrat funcția acestui hormon.

Astăzi, ansamblul de cicluri ritmice, cum a fost denumit somnul, fie la adulți, fie la copii, e studiat de aproape în laborator. Vremea cînd se credea că „sufletul părăsește noaptea trupul" a trecut de mult. Hypnos, zeul-frate cu Thanatos, zeul morții, nu mai e atît de tenebros. Înregistrînd activitatea electrică a creierului, a inimii și a mușchilor, respirația, temperatura corpului, oamenii de știință au stabilit exact fazele somnului — patru la număr — profunzimea lor. Și, totodată, caracteristicile lor : se cunosc acum pentru fiecare fază relațiile dintre tensiunea mușchilor, mișcările corpului și aspectul undelor cerebrale, bătăile inimii, respirația și temperatura corpului. În felul acesta s-a alcătuit chiar un tablou bioelectric al etapelor de somn.

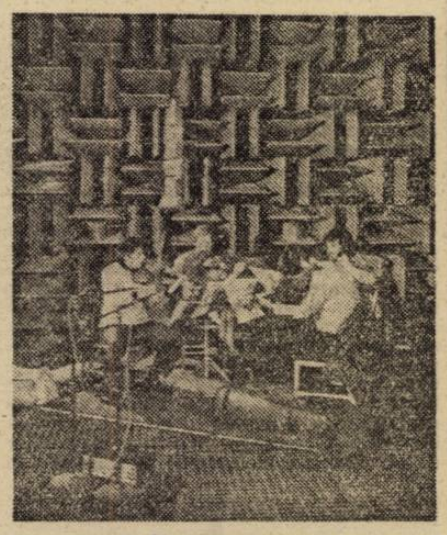
Electroencefalograma diferitelor stadii de somn la diferite vîrste, se schimbă odată cu modificările ce survin prin maturizarea cerebrală. Pînă la maturizarea completă însă, somnul copilului, un somn bun, eficace, întrunește, după opinia cercetătorului francez O. Benoit, condițiile următoare : o trecere rapidă către somnul profund (stadiile 3 și 4), acest fel de somn fiind predominant, traversat de vise și neîntrerupt de treziri nocturne. În general chiar așa se și întîmplă, cu mici deosebiri ce țin cîte o dată de temperament, spun psihologii. Există copii care dorm mai puțin — firi active, dinamice ; sînt unii mai somnoroși — cei meditativi, înclinați către contemplație ; la ambele categorii durata somnului corespunde de fapt nevoilor fiziologice reale. Bineînțeles, sînt și cazuri cînd adormirea dificilă, ca și scurtarea somnului de noapte, pot fi urmarea unor suferințe prelungite, cronice. Un cunoscut specialist pediatru, dr. GABRIEL VASILIU, explică motivele acestor stări, referindu-se îndeosebi la preșcolari. Așadar, după opinia sa, tulburările grave de somn pot fi cauzate de subalimentație, distrofie (creștere și stare de nutriție insuficientă) rahitism activ. Dar chiar nefiind bolnavi, copiii nu pot dormi bine din pricina unor greșeli ale părinților, care le dau seara o cină prea grea, îi culcă prea gros îmbrăcați, în camere supraîncălzite, într-un pat strîmt. Un somn necorespunzător poate urma o zi prea agitată, sau chiar o criză sufletească prin care a trecut cel mic (gelozie la apariția unui nou copil în familie, conflict între părinți). Așadar, doctorul recomandă : masă ușoară seara, camera aerisită, o temperatură de 20°C a încăperii, liniște în casă. Și eventual, o poveste cu sfîrșit optimist, de preferință aceeași, o jucărie moale în pat, adică „ritualuri" pozitive, în general admise. Adevăratul test al duratei normale de somn eficient, specifică dr. G. Vasiliu, e dispoziția bună la deșteptare și, în cursul zilei, aspectul copilului (fața de culoare roz), apetitul. Cît privește școlarul mic, fiind pus la 6 ani în fața unui tip nou de activități, de cerințe, de norme, avînd deci un consum de energie fizică și psihică mult mai mare, are și trebuințe majore de recuperare nervoasă. De el se ocupă medicii, dar și pedagogii și, bineînțeles, psihologii — în cazul nostru o cercetătoare calificată a genului, LUCIA PIETRARU.

Odihna școlarului mic trebuie să respecte doi factori : durata somnului (cel puțin 9 ore noaptea plus o oră după-amiază) și calitatea lui. Nu e bine, așadar, să se împingă prea departe ora de culcare seara. După cum nu e sănătos să se renunțe la somnul de după amiază : orele 14-16 sînt ore de declin fiziologic și dacă un copil se joacă atunci sau învață, adaugă oboseala peste cea de dimineață. Repetîndu-se cotidian, școlarul mic se apropie de surmenaj, care poate apărea oricît de timpuriu. Seara, somnul lui trebuie pregătit ; e nevoie de relaxare, de un demers de liniștire și în acest scop e bine să se evite seara observațiile, reproșurile și orice poate provoca șocuri pe plan emotiv. Chiar filme TV, pînă la 7 ani fiind recomandate doar 15 minute de emisie zilnic, și numai între 8—12 ani o oră maximum. Seara prea bogată în emoții — fie și artistice — tulbură somnul. Și mai ales, alungă visele, spun psihologii, ca de altminteri și fiziologii. Cu alte cuvinte, obligatoriu, visele trebuie să populeze noaptea unui copil (de fapt a fiecărui om). Să vedem după ce se știe că visăm : prin 1968 Aserinski, elev al lui Kleitman, pregătindu-și teza de doctorat observă la copii mișcări rapide ale ochilor în timpul somnului. Observațiile s-au continuat și la adulți. Treziți, în timpul mișcărilor globulare, 20 din 27 de inși au spus că visau și chiar au povestit visul. Înregistrarea electrică a acestor mișcări în somn a adus precizarea definitivă : ele însoțesc benefic visul și durează între 3—60 minute pe noapte. De ce se produc ? Ce visează, de pildă copiii ? Pe Peter Pan mulgînd albine ? Pe Sam Small sau pe Mary Poppins zburînd ? „Un foc de artificii fără pereche ?" Poate că da, în orice caz întîmplări ce se petrec mai rapid ca în realitate, cu oameni ce se mișcă iute, pe care ei, cei ce visează, îi urmăresc tot repede cu privirea, ca un spectator. Cînd se produc visele, semnele fiziologice indică un somn profund, iar encefalograma arată aproape ca cea în stare de veghe. Fapt care l-a determinat pe Jouvet să denumească faza aceasta somn paradoxal. Realitatea e că visele apar în stadiile mai puțin profunde ale somnului, și fac ca trecerea către o fază profundă să se producă fără trezirea celui ce doarme. Ele au deci un rol de „păzitori ai somnului", rol explicat de Claraparede, care avea întru totul dreptate (și nu Freud, considerînd singurul somn adevărat cel fără vise). Unii copii au însă vise neliniștitoare, coșmaruri, ori puternice spaime în primele ore după ce s-au culcat. Dacă se produc accidental, durează puțin, nu sînt îngrijorătoare. „Numai persistența lor, frecvența sau intensitatea lor anunță un pericol patologic. De obicei ele dovedesc doar o stare de neliniște a copilului", („Science et Avenir"). Se întîlnesc uneori și tulburări respiratorii la copii ce vizează, cu urmări extrem de grave cînd sînt foarte mici, sugari mai ales. La unii mai mari, s-a depistat recent un sindrom recunoscut prin somnolență ziua și o respirație grea noaptea, denumit Pickwik, după eroul lui Dickens. Sindromul se datorește fie unei opriri a mușchilor respiratorii, fie unor obstacole faringiene, de exemplu, amigdalele mari. Tăierea amigdalelor a îmbunătățit radical starea copiilor cu sindrom Pickwik și, bineînțeles, somnul lor. De a cărui bună funcționare se ocupă astăzi frecvent medicii, oamenii de știință, care vor ca cei mici să poată dormi în liniște, „păziți" de vise, totdeauna frumoase. Ca toate nopțile lor „să rămînă stele", cum ar spune Frederico Garcia Lorca...

VIORICA TĂNĂSESCU

Test muzical

Pentru a testa calitățile instrumentelor muzicale mai vechi și mai noi, membrii unui cuartet american au dat adevărate „concerte", fără public, într-o cameră



insonorizată. Încăperea, care absoarbe 99 la sută dintr-un sunet de circa 50 Hz și este construită la Biroul de standarde din Gaithsberg, permite măsurarea însușirilor reale ale instrumentelor muzicale, constituind un test absolut riguros.

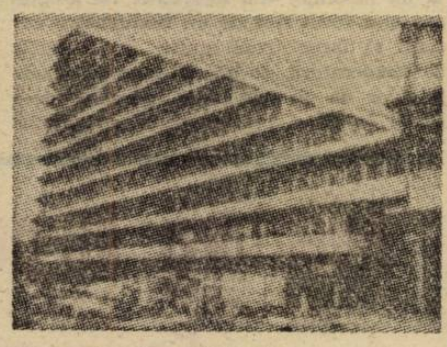
Fișier

Numărul sateliților naturali ai fiecărei planete din sistemul nostru solar :

- **Pămîntul — unul.**
- **Marte și Neptun — cîte doi.**
- **Uranus — cinci.**
- **Saturn — nouă.**
- **Jupiter — doisprezece.**

Ranguri și etaje

În orașul vest-german Düsseldorf s-a construit o clădire administrativă originală nu numai prin arhitectura sa, cît prin distribuirea personalului administra-



tiv pe etajele edificiului, în raport cu funcțiile îndeplinite în cadrul instituției respective. Astfel, la parter lucrează cele 360 dactilografe ale instituției, în timp ce la ultimul etaj, cel mai mic (fațada clădirii fiind în triunghi) se află cabinetul șefului instituției.

OMUL ATEU

● Ateismul e aproape tot atît de vechi ca și religia ● De la îndoială la certitudinea rațională a necredinței în zei.

Ce este ateismul știm în principiu toți : o doctrină rațională, bazată pe respingerea, refuzul și negarea zeilor ori a lui Dumnezeu, precum și a oricăror elemente închipuite ca supranaturale sau socotite a emana de la divinitate. Această doctrină este traductibilă de fapt, mai concret, în negarea totală a domeniului religiei și, ca o consecință logică implicită, în interpretarea științifică, cu sprijinul rațiunii și informației culturale globale și comparative, a mitologiei. Și totuși există nuanțe intermediare, de la un ateism incomplet și adesea fluctuant, care este mai mult o stare afectivă, și adevăratul ateism, rațional, științific, avînd stabilitate și logică, iar acesta este o condiție ambientală a gîndirii și în același timp una din rezultantele ei.

Din punct de vedere terminologic, deși termenul amintit (extras din limba greacă: *a-theos* = fără zeu, apoi și — fără Dumnezeu) e dominant, spre sfîrșitul secolului trecut orientalistul englez Max Müller a propus un termen adiacent : *adevism* (din sanscrită : *a-deva* = fără zeu), spre a delimita domeniul primului termen la negarea lui Dumnezeu (deci funcțional în religiile monoteiste), al doilea termen avînd să indice negarea totală a oricăror zei.

Bineînțeles însă că nu terminologia precizează conținutul categoriilor de ateism, apartenența parțială sau totală la această doctrină din ce în ce mai răspîndită în lumea modernă dezvoltîndu-se într-un lung proces istoric, diferențiindu-se însă chiar în arii temporale coincidente prin deosebirile dintre indivizi și populații în raport atît cu calitatea acumulării culturale cît și cu puterea de raționament. Astfel, s-au putut clasifica cele trei categorii sau tipuri de ateism; forma lui de înmugurire timpurie, pe care o putem numi ateism sentimental, respinge într-adevăr religia, dar are un caracter instabil, niciodată definitiv, și adesea respingerea operată de el poate fi doar parțială, spre deosebire de ateismul rațional, singurul în stare să demonstreze. Ateismului ca stare afectivă, ateismului căruia i-am zis sentimental, îi aparțin atît așa-numitul ateism rigid, care intuiește inexistența divinității, însă o neagă neargumentat, sprijinindu-se numai pe bunul simț, și tot astfel așa-numitul *ateism sceptic*, ce nu are încredere în capacitatea minții omenești de a descoperi (iată deci o contradicție !) ori de a-și imagina divinitatea. Așadar, numai *ateismul critic* este un ateism propriu-zis, întrucît numai el, punînd la îndoială validitatea argumentelor teiste sau a așa-ziselor „dovezi de existență" a lui Dumnezeu (elaborate îndeosebi de teologii creștini), le anulează pe toate prin argumentele sale logice.

Ateismul este aproape tot atît de vechi ca și credința religioasă, dar în epocile primitive el nu a fost decît un fenomen insular, mai mult sau mai puțin izolat, căci ceea ce John Lubbok numea, spre sfîrșitul veacului XIX, „perioada atee" a omului primitiv nu era o negare propriuzisă a divinității, ci doar absența unor noțiuni distincte despre zeii încă abia vag imaginați. Primitivul nu este ateu, adică în stare să nege credința în supranatural : el poate fi uneori sceptic sau chiar mînios pe zeii săi, pe care crede că-i poate pedepsi ori alunga. Totuși, anumiți oameni, considerați în lumina facultăților lor individuale, deși fac parte dintr-o societate primitivă, pot ajunge la stări de necredință, ele fiind niște crize din categoria amintită a stării ateiste afective (grecii numeau această stare — *apistia*).

Ca fenomen angajînd grupuri umane mai mari sau chiar masive, ateismul cred că apare nu numai sub înrîurirea mai puternică a exercițiului cultural al rațiunii omenești, dar totodată și în societățile parțial ori total hierocratice, în care religia este prima sau a doua dominantă în stat, și în acest caz omul ateu este și un om protestatar împotriva administrației religioase (sau a uneia depinzînd lateral de religie), cînd himerele și noxele mistice încep să nu mai poată fi suportate de rațiune.

Și iată de ce forme vădite de ateism ca fenomen social încep să se manifeste în toate civilizațiile antichității, modeste în epocile timpurii, dar mai tîrziu ca forță filozofică distinctă și pe care doctrinele religioase dominante au fost silite să le ia în considerație, să le respecte și, temîndu-se de ele, să le prigonească, fie pe calea delațiunii, fie a bătăliei. Acestea au fost forme de ateism științific propriuzis, în India, în China, în Grecia antichității omul ateu devenind o existență psiho-socială clar definită, multiplă, chiar dacă nu încă numeroasă.

Așa, vasta epopee mitologică sanscrită „Mahabharata", în cartea a doua, cu cel puțin trei-patru milenii în urmă, pusese în circulație termenul *nastikyam*, însemnînd necredință în zei. Mai mult, pînă și acolo unde aparent ne-am aștepta cel mai puțin, adică în „Biblie", putem citi în Psalmi un atare verset : „să-și dea seama păginii că numai oameni sînt !" — ori altul, mai interesant : „Nelegiuitul zice întru semeția lui : Mînia lui nu urmărește. Nu este Dumnezeu" ; în ambele versete ni se oferă paralel recunoașterea existenței ateismului în epocă și combaterea lui fără argumente, căci „păginul" sau „nelegiuitul" este denominația omului ateu. După aceea, Han Fei, un scriitor din China antică (sec III î.e.n.) afirmase categoric că nu se poate dovedi existența zeilor și a demonilor.

În ce privește Helada, fenomenul are forme consolidate. Omul ateu este în primul rînd filosoful (Democrit, Epicur, Heraclit, Euhemeros, Xenophanes, Kritias, Lukian din Samosata), dar și cetățeanul anonim din agora. Heraclit scrisese : „Această lume, aceeași pentru toți, n-a făurit-o nici vreunul din zei, nici vreunul din oameni. Ea a fost totdeauna" Romanii, în ciuda religiei lor eclectice și a numeroaselor superstiții ale omului de rînd din imperiu, au numărat destui atei, și sentimentali și raționaliști : printre ei s-a impus mai cu seamă poetul filosof și savant Lucretius care demonstra, în poemul „Despre natura lucrurilor" că omul născocește pe zei înfricoșat de fenomenele naturale.

Firește că în Europa modernă, ateismul a putut deveni o forță considerabilă în mișcarea ideilor societății și s-a putut ilustra cu gînditori de mărimea unui Voltaire sau unui Spinoza, cîștigînd teren pînă la cucerirea categorică a poziției în epoca marxismului. Căci o definiție indirectă a lui Karl Marx este aplicabilă la întreaga problemă : „În general, reflexul religios al lumii reale nu poate să dispară decît atunci cînd relațiile din viața practică de zi cu zi vor fi relații clare și raționale între oameni și între oameni și natură" Fraza aceasta limpede din „Capitalul" este de altfel și o definiție exhaustivă a omului ateu.

VICTOR KERNBACH

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Unde sînt fantomele?

În ultimul număr al cunoscutei reviste „Observer" este relatată aventura unui tînăr englez de 15 ani, care a hotărît să cerceteze la fața locului în ce măsură corespund adevărului afirmațiile localnicilor, după care, într-o veche biserică din Surrey (în imagine), sălășluiesc ființe supranaturale. Povestea despre stafiile din biserică și, mai recent, despre creaturile bizare care ar dansa și ar cînta noaptea în altarul bisericii este veche de secole. Nimeni nu s-a gîndit să verifice autenticitatea ei. Fără a se lăsa impresionat de faima sinistră a bisericii respective, pe care și preoții au părăsit-o din lipsă de enoriași, tînărul Mark Coote s-a decis să stea o noapte în altar. În prealabil, tînărul, pasionat constructor amator de instrumente electronice, a instalat în

biserica părăsită mai multe aparate de fotografiat, prevăzute cu filtre și pelicule foarte sensibile, un aparat pentru fotografiat în întuneric cu raze infraroșii și un dispozitiv pentru înregistrarea oricăror radiații, pe care le-a împrumutat de la un laborator din localitate. De asemenea și-a făcut rost de un termometru capabil să înregistreze grafic modificările de temperatură, de un detector de sunete și chiar de un mic radar, pe care le-a plasat în altar, precum și în vecinătatea acestuia. La ora 22 și 15 minute, Mark Coote și-a început „experiența". „Înarmat cu o torță, povestește el, am pătruns în biserica întunecoasă. Aerul era rece și umed. Plutea în jur o atmosferă de mister și groază. Dar nu m-am lăsat înspăimîntat, fiind convins de absurditatea ideii existenței unor ființe supranaturale. M-am așezat pe bordura grilajului unui mormînt din fața altarului, am stins torța și am început să aștept. Pînă la ora 24, ora fantomelor, nu s-a petrecut nimic deosebit. Aparatele automate au rămas inactive, cu excepția termometrului care înregistra continuu 18 grade Celsius. La ora 0.30, considerînd că poate „fantomele" se află în alt colț al clădirii, am reaprins torța și am început să reamplasez aparatura. După 20 de minute, operația a fost gata și am rămas din nou în așteptare. Nimic ! La ora 2, am simțit că sînt obosit și m-a cuprins somnul. Am spart repede o fiolă de cofeină și i-am înghițit conținutul. Reîntremat, dar nu fără a resimți frigul și umezeala, am stat în biserică pînă în zori. Nu s-a arătat nici o ființă supranaturală. Doar niște biete păsări de noapte s-au agitat, speriate probabil de prezența mea, care le-a tulburat tăcutul lor adăpost".

Experiența lui Mark Coote, a demolat o fabulație străveche. Dar ea riscă, după afirmațiile unora, să diminueze cîștigurile rezultate de pe urma turiștilor, atrași pînă acum de faima fantomelor bisericii din Surrey.

Plicul din „Călărețul de aramă"

În timpul unor lucrări de restaurare, în interiorul vestitului monument al lui Petru I din Leningrad „Călărețul de aramă", s-a descoperit un plic făcut sul și legat cu o sforicică și cîteva foi de hîrtie lipite între ele. În plic s-a găsit o foaie de hîrtie cu următorul text : „Monumentul Împăratului Petru I a fost restaurat în anul 1909".

Mult mai greu a fost de reconstituit textul de pe foile de hîrtie lipite, destul de vechi. După încercarea a mai multe metode propuse de specialiști textul a putut fi descifrat : „Bronzul s-a turnat la fabrica — E.P. Haker — sub supravegherea lui K. Albercht. Au fost ca ajutoare : Repin, Baranov, Ivanov". Cercetările ulterioare, pornite de la acest mesaj, au adus multe amănunte despre acești oameni și operele lor de artă.

Uriașul

Unul dintre cei mai înalți oameni din lume, Henry Hite din Chicago (înălțime 2,45 m) și-a sărbătorit recent a 40-a aniversare de la căsătoria sa cu Maria. Prilej pentru presa americană de a reaminti de existența acestui „recordmen".

Aventură în peșterile fierbinți din munții Cernei

Un grup de speologi descoperă punctul de emanație al vaporilor ce încălzesc apele termale de la Băile Herculane

Speologul Ioan Povară relata în revista „Magazin", în urmă cu trei ani, descoperirea unui fenomen natural rarisim : stalactitele flexibile. Ele au fost identificate într-o peșteră fierbinte din munții Cernei. Cu prilejul unei convorbiri avute cu exploratorul, am aflat noi și interesante amănunte din munca pe cît de frumoasă, pe atît de temerară a acestor oameni de știință. Relatez o întîmplare petrecută recent în adîncul munților.

Într-o zi rece de noiembrie, un grup de speologi format din cercetătorii dr. Vasile Decu, dr. Ștefan Negrea, Ioan Povară și alpinistul Florin Bretotean, de la clubul Politehnica Timișoara, se pregăteau să asalteze „Avenul lui Adam". Era o peșteră situată la circa 140 de metri altitudine deasupra stațiunii Băile Herculane. O grotă la care se ajungea foarte greu, datorită peretelui abrupt al masivului. Aici se descoperise fenomenul amintit. Acum, obiectivul noii cercetări consta în descoperirea punctului de unde emana șuvoiul fierbinte de aburi.

Termometrul indica o scădere sensibilă a emanației de vapori. Nimic nu prevestea surpriza ce-i aștepta pe speologi. Au intrat în peșteră. Temperatura era doar de 18 grade. Niciodată nu scăzuse atît, permanent trecea de 25 de grade. Șeful echipei, Ioan Povară era neliniștit. Colegii săi, intrați abia a doua oară în acele subterane, nu bănuiau nimic. Grupul a ajuns la mica galerie, altădată plină cu aburi fierbinți. Dar, uimire ! Pe acolo nu exista nici un fir de abur, iar termometrul indica numai 24,5 grade. În loc de cel puțin 42 ! Se sfătuiesc și hotărăsc să se împartă în două grupuri. Ioan Povară împreună cu alpinistul Florin Bretotean vor încerca să pătrundă pe traseul de unde provin vaporii. Ceilalți vor măsura și carta galeriile.

Îndrăzneții exploratori ajung într-o galerie de dimensiuni reduse. Aici, altădată, n-au putut înainta decît 10 metri, distanța maximă pe care o puteau parcurge în aerul fierbinte din acel veritabil iad subteran. Îmbrăcați extrem de sumar, s-au tîrît înainte. Lipsa aburului le-a permis să cerceteze pe îndelete galeria în care au pătruns. Pentru alpinistul Florin, totul era nou și plin de obstacole neprevăzute. Obișnuit cu traseele exterioare, explorarea subterană îl nedumerea. Mai ales s-a mirat cînd a văzut gelatina care îmbrăca pereții. Și era curios să afle de unde provine căldura din acele locuri... Pătrund în sala cu ciudatele stalactite flexibile. Acum, lipsa curentului de abur le făcea să atîrne inerte de tavan. Erau mai rigide, mai opace. O mică deschidere circulară, de 60—70 de centimetri, le indica direcția pe unde trebuiau să înainteze. Pășesc prin locuri unde niciodată n-a călcat picior de om ! Se tîrăsc încet, deoarece pereții culoarului prezentau asperități ce le brăzdau pielea. Parcurg circa 12 metri și se pot ridica în picioare. Respirația cercetătorilor devine tot mai grea. Controlează termometrul și se mai liniștesc. Indica 33 de grade. După încă 15 metri, observă o deschidere în formă de pîlnie. Din ea se înalță, leneș, un firișor de abur. Era punctul prin care pătrundeau în peșteră vaporii ! Privesc bucuroși descoperirea făcută, apoi ocolesc cu atenție „izvorul" fierbinte. Galeria se lărgea mereu...

Coborîrea în Avenul lui Adam

Aici speologul Ioan Povară se oprește din relatare. Caută să-mi redea în cuvinte teribilul moment prin care au trecut. Se gîndea, atunci, cu febrilitate, la greaua situație în care se vor afla dacă emanația de vapori va reîncepe. Trebuiau să străbată rapid aproape 30 de metri, pe întuneric și pe un drum plin de asperități. Ce să facă ? Curiozitatea a biruit orice temeri. Voia să cunoască ce se află mai departe... Au intrat într-o sală mare, cu stalagmite și coloane. Avea un aspect obișnuit întîlnit în peșterile „reci". Și aici a avut o surpriză. A atins o coloană mai groasă și degetele i-au pătruns cîțiva centimetri în ea ! Avea impresia că tot ce-l înconjoară este neobișnuit. Legile naturii se schimbaseră în acea grotă. Atunci a simțit o senzație de sufocare tot mai acută. Termometrul arăta 38 de grade. Din fisură ieșea acum un șuvoi gros de aburi. Nici n-a trecut un minut și temperatura s-a urcat la 40 de grade !... Nu mai aveau nici o clipă de așteptat. Unul după altul, exploratorii s-au tîrît spre ieșire. Au ajuns epuizați. Termometrul indica 42 de grade. Colegii îi așteptau îngrijorați...

I-am solicitat speologului Ioan Povară să-mi expună concluziile științifice care au reieșit din aceste cercetări. Iată-le. Acum se cunoaște geneza peșterilor calde. Morfologia galeriilor, forma și tipul concrețiunilor de calcită, precum și stadiul lor actual de degradare indică faptul că „Avenul lui Adam" s-a format sub acțiunea apelor reci. Emanația de vapori este de dată recentă. Analiza depozitelor din galeria paralelă cu cea explorată precum și observațiile efectuate în celelalte peșteri calde din această zonă au confirmat ipoteza. În acest mod s-a făcut un important pas spre descifrarea tainelor izvoarelor termo-minerale. S-a conturat clar ideea provenienței aburilor calzi. Concluzia a fost trasă după intense cercetări realizate între anii 1971 și 1976. Relativ la proveniența apelor termale se acumulează elemente noi ce vor permite, în final, stabilirea originei acestora. Provin fie dintr-o vatră vulcanică veche, fie din infiltrațiile de la suprafață spre profunzime, unde apele se încălzesc și sînt apoi din nou împinse spre lumina zilei.

SIMION SĂVEANU

VREMEA ÎN LUNA DECEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de DUMITRU BACINSCHI

director adjunct științific al Institutului de meteorologie și hidrologie

Pentru luna decembrie se apreciază că, din punct de vedere termic, vremea se va situa în jurul valorilor normale. Deși cantitățile de precipitații din primele două decade vor fi mai reduse, regimul de precipitații pe întreaga lună va fi normal, excepînd sud-estul țării unde valorile normale vor fi depășite.

Intervale caracteristice :

4—10 DECEMBRIE : Cer variabil. Seara și dimineața ceață frecventă, mai ales în sudul țării. Precipitații slabe, locale. Temperaturile minime vor oscila între —6° și +4° iar cele maxime între —2° și 8°.

11—20 DECEMBRIE : Vreme rece, îndeosebi în regiunile din nordul țării. Ninsori locale. Temperaturile minime nu vor urca peste 0° iar cele maxime vor fi cuprinse între —4° și 6°.

21—31 DECEMBRIE: Vreme în curs de încălzire, mai ales în a doua parte a intervalului. Precipitații sub formă de ninsoare apoi ploaie și burniță. Izolat, polei. Cețuri frecvente seara și dimineața. Temperatura aerului va crește ușor, minimele oscilînd între —8° și —2° iar maximele între —2° și +8°.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

G. CRIHANĂ — Brașov. Pentru gastrita hipoacidă luați în continuare Acidopeps : 2 comprimate pe zi, fiecare în timpul mesei de prînz și seara în puțină apă. După masă un comprimat de Carbomedicinalis. Vă va folosi și Vin Tonic 2 linguri pe zi. Regim alimentar. Alimentele permise vor fi : ceai, cafea, sucuri de fructe, pîine albă rece, pireuri de cartofi, de legume, de fructe, făinoase, bine fierte, carne slabă de vită, pește (fiartă și friptă), omletă în abur, brînză de vaci, telemea desărată, șvaițer, unt, supe de carne, de oase, de roșii, borșuri. Sarea — în mod obișnuit. A nu se bea reci lichidele.

S. BURUIANĂ — Zemeș. Urmați numai cu Aslavital conform prescripției medicului. În pauză puteți continua cu celelalte medicamente prescrise. Regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, băuturi alcoolice și tutun.

D.N.P. — Timișoara. În scăderea randamentului la învățătură vă recomand Lecitină pulbere din care luați cîte 3 linguriță pe zi, fiecare într-un sfert de pahar cu apă, timp de 30 de zile.

R. I. — Sibiu. În candidoza bucală, vă va folosi Nistatin pulbere pentru supensie orală, care se pregătește și aplică conform prescripției sau Stamicin în glicerină boraxată (2 drajeuri de Stamicin în 20—30 gr de glicerină boraxată) pe care o pregătește farmacia, și cu care vă badijonați în gură de 2—3 ori pe zi. Veți mai lua Complex B-Forte — cîte 3 drajeuri pe zi. După fiecare masă gargară cu ceai de mușețel căldut.

D. ȘTEFAN — Zimbrești. În maladia lui Adisson, medicul care vă îngrijește vă va prescrie tratamentul de care mai aveți nevoie. Pentru a preveni o criză acută evitați emoțiile puternice, traumatismele, contactul cu bolnavii suspecți de boli trnsmisibile (gripă). Regim alimentar fără sare.

Dr. G. ALESSEANU

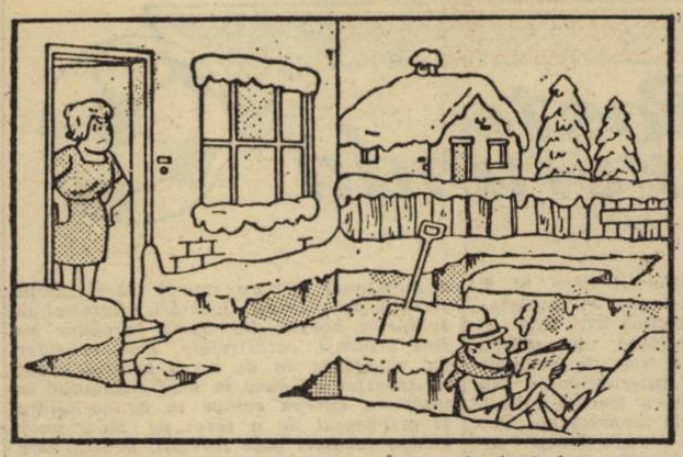
magazin poșta

IOAN CUCU, comuna Avrămeni, județul Botoșani. De la Ministerul Educației și Învățămîntului am aflat că textul de lege la care vă referiți în scrisoarea ce ne-ați adresat-o a fost abrogat prin H.C.M. nr. 518/1975.

NEAGU IRIMESCU — Bacău. Perioadele la care vă referiți constituie vechime în muncă. Reglementările în vigoare stabilesc că se consideră vechime în muncă și timpul cît o persoană a îndeplinit serviciul militar în termen, a fost mobilizat, concentrat.

STAN MIRESCU — Craiova. Dacă v-ați mutat definitiv într-o altă localitate, vă păstrați dreptul de folosire asupra locuinței pe care ați deținut-o cu contract de închiriere, cel mult 6 luni de la data mutării. În acest timp, puteți subînchiria locuința respectivă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).



Vă propunem un test

OPT GREȘELI

Între cele două desene sînt opt mici diferențe. Vă invităm să le descoperiți.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 999)

IN MOD LOGIC

Ordinea logică va fi următoarea : 9, 4, 8, 1, 7, 10, 2, 5, 3, 6.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DATE ISTORICE

1. Să se afle un număr format din două cifre, ce reprezintă o anumită dată dintr-o lună, știind că suma acestor cifre plus cifra care indică luna dau numărul 13 iar diferența dintre numerele corespunzătoare zilei și lunii este egală cu 15.

Se precizează suplimentar că, inversînd ordinea cifrelor care alcătuiesc numărul căutat, se obține un alt număr, mai mare cu nouă unități. Care este data cerută ?

2. Cifra corespunzătoare unităților unui anumit an din secolul al XX-lea este de două ori mai mare decît aceea a zecilor iar suma dintre cifra zecilor și a unităților acelui an este egală cu 12. Care este anul respectiv și ce eveniment important a avut loc atunci în țara noastră ?

Exemplele ne-au fost puse la dispoziție de cititorul nostru **Alexandru Beliciu** din Corbeni, jud. Argeș.

POSIBILITĂȚI

În cele ce urmează, veți putea analiza 12 egalități, realizate cu ajutorul unor bețe de chibrit și al cifrelor arabe, egalități care, de fapt, așa cum se prezintă, nu sînt deloc... egalități. Dv., vi se propune, de către cititorul **Țifui Ștefan** din Grințieș, jud. Neamț, ca, mutînd cîte unul, sau cel mult două bețe de chibrit, în cadrul celor 12 egalități, să faceți astfel încît, ceea ce rezultă în membrul din stînga să fie într-adevăr egal cu cifra scrisă în membrul din dreapta. Și acum, iată care sînt „egalitățile" :

VI — II = 0	V + III = 1
VI + II = 2	V + VII = 3
VI + II = 3	VII + VIII = 0
VI + II = 5	VII + VIII = 9
VI — VI = 4	VII — VIII = 1
VI — VI = 11	VIII — VII = 7

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Care ?

1. Județul în care se găsesc cele mai multe comune cu nume ale unor oameni de seamă din istoria țării noastre este Ialomița. Astfel, în acest județ există comune cu următoarele denumiri : Ștefan cel Mare, Mihai Kogălniceanu, Cuza Vodă, Nicolae Bălcescu, Vlad Țepeș, Dragoș Vodă, Gheorghe Doja și Gheorghe Lazăr.

2. Județul Brașov se învecinează cu cele mai multe județe : Sibiu, Argeș, Dîmbovița, Prahova, Buzău, Covasna, Harghita și Mureș.

3. Județele care au aceleași denumiri ca și orașele lor de reședință sînt : Arad, Bacău, Botoșani, Brăila, Brașov, Buzău, Constanța, Galați, Iași, Satu-Mare, Sibiu, Suceava, Tulcea și Vaslui.

Diverse

1. Înaintea primului război mondial au existat în Europa numai două republici : Franța și Elveția.

2. Prima operație de apendicită a fost realizată în Anglia, în anul 1736 de către chirurgul Klaudius Emiende.

3. Numele real al scriitorului Jack London a fost John Griffith.

4. Cel mai mare poet clasic, german, a fost Johann Wolfgang Goethe, născut în 1749 la Frankfurt pe Main. Cîștigînd prietenia ducelui Karl August de Weimar, ca urmare a activității sale literare, a devenit după cîtva timp consilierul acestuia și apoi ministru.

5. Numele orașului Stockholm, capitala Suediei, se traduce prin „Insulă pe stîlpi".

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 50 de scrisori cu răspunsuri corecte s-au primit la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din numărul 996 al revistei, apărută la 06.11.76. După tragerea la sorți menționăm pe următorii cititori : **Nicolae Popa**, comuna Pincești, jud. Bacău; **Estera Roșu**, elevă, Liceul „Ioan Slavici", Arad ; **Iacob Kiva**, elev, Liceul real-umanist, Hîrlău, jud. Iași ; **Adina Ofelia Băcălete**, elevă, Școala profesională specială nr. 3 Cluj-Napoca : **Szücs Arpad**, elev, Liceul industrial de construcții civile și industriale, Reșița ; **Homorodan Eugen Călin**, elev, Școala generală Nr. 15, Baia Mare, jud. Maramureș ; **Cornelia I. Grigorescu**, elevă, Școala generală din Parhăuți, jud. Suceava.

David Nicolae, Roșiorii de Vede, jud. Teleorman și **Dragomir Costea**, Gherla, jud. Cluj. Materiale de genul celor pe care le-ați propus s-au mai publicat în rubrică.

Petre Falcoș, Chirnogeni, jud. Constanța. Completarea dv. cu privire la simbolul Jocurilor Olimpice este binevenită și o prezentăm și noi cititorilor. În afară de semnificațiile simbolului Jocurilor Olimpice din anul 1976, pe care le-am menționat anterior în rubrică, se precizează că în ansamblu, conturul emblemei reprezintă imaginea stilizată a unei frunze de arțar. Este simbolul statului canadian, care se întîlnește atît pe drapelul Canadei, cît și pe tricourile sportivilor săi.

S. M.

REBUS

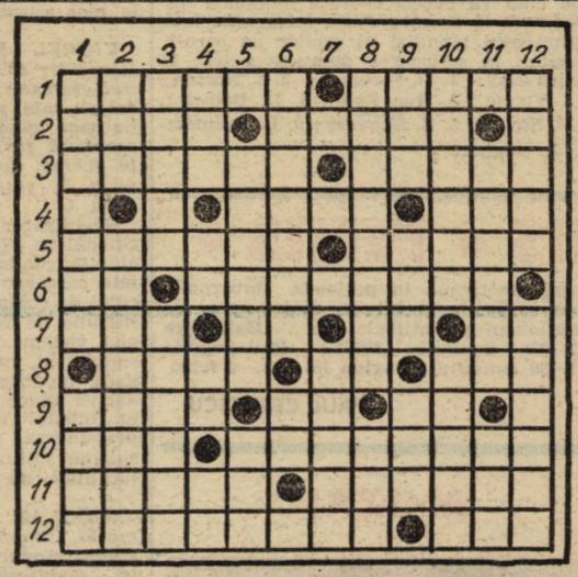
LEGUMICULTURĂ

ORIZONTAL : 1) Verdeață bogată în vitamine — Sol de fasole. 2) Pus la salată — Verdeață pentru diverse ciorbe. 3) De-ale temei noastre ! — O parcelă lucrată. 4) Orașul de pe Mureș — Formație muzicală. 5) Fire (pl.) — Miezuri (fig.) 6) R — Mîncare de legume cu carne (dim.). 7) Vechiul Tokio — Cută ! — Acut ! — Țep ! 8) Vulcan în Sicilia — Ler ! — Păsări de pradă. 9) Foițe subțiri (fig.) — De două ori — Cumpără. 10) Livadă transilvăneană — Bucăți de varză. 11) A lua cu asalt — Verdeață cu miei sau ouă ochiuri. 12) Legume, legume... — 90% la castravete.

VERTICAL : 1) Familia cartofilor, de exemplu — Legumă strict... oltenească. 2) Fermoare la fasole — Dată cu ardei. 3) Atribut pentru rod — Vin.. de oțet (od.). 4) Avantaj la joc — Ușițe ! — Nichel — Carmen Zaharia. 5) Idee fixă — Iarbă braziliană. 6) Patria cartofului — Nu. 7) Nu-i nimic. 8) Cultivatori de legume — Bun. 9) Nu-i des — Cui special. — Fir. 10) Faptul de a asigura susținerea fasolei — Ciugulește prin grădină. 11) Roșie — Gulie. 12) Precum coaja unor castraveți (pl.) — Un alt sol de fasole.

V. BOTEZATU

Dicționar : EDO, RAT, CAA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

APA

ORIZONTAL : Psihrometru — Lesiosi — Dus — Un — Guasa — Pc — Vidra — Ceața — Ineo — Na — Lut — O — Aspersor — Melc — Get — Ia — Er — Omu — At — R — Temperaturi — R — I — Ra — Inec — Umezi — Seaca.

CETĂȚENI

Pentru ca trimiterile poștale expediate de dv. să ajungă în cel mai scurt timp la destinație trebuie să aibă completate adresele expeditorului și destinatarului, neuitîndu-se înscrierea numărului de cod poștal înaintea denumirii localităților celor doi.

PENTRU TINERELE GOSPODINE

SUPA ECONOMICĂ DE DOVLEAC. — Un litru de lapte, 3 linguriițe de orez, un kg de dovleac (cîntărit fără coajă și semințe), sare, pătrunjel verde, 25 g. unt, la dorință o linguriță — două zahăr.

Puneți orezul la fiert în lapte, luați-l de pe foc după 20—25 minute, cînd bobul e suficient de moale. Separat, fierbeți pe foc potrivit dovleacul tăiat în cuburi și acoperit cu un pahar de apă. După ce e gata, pasați-l printr-o sită inoxidabilă și amestecați-l cu laptele în care a fiert orezul. Sărați, adăugați pătrunjel verde mărunt tăiat și untul proaspăt. O linguriță de zahăr îi va da un gust mai plăcut.

CLĂTITE CU BRÎNZĂ ȘI AFUMĂTURI. — Preparați un aluat de clătite din 200 g. făină, 4 ouă, 1/4 l lapte, un praf de sare și o linguriță de ulei. Adăugați în el 100 g. cașcaval tăiat în cuburi și 100 g. de șuncă, mușchi țigănesc sau altă afumătură, de asemenea tăiată în cuburi. Rumeniți clătitele pe ambele părți. Serviți-le fierbinți cu un sos picant de roșii.

SALATA DIN PEȘTE CONSERVAT. — 200 g. maioneză bine legată, o scrumbie sau un hering sărat, o ceapă, un castravete, două linguriițe de muștar.

Peștele bine desărat, curățat de piele și oase, se taie în cuburi potrivit de mari. Ceapa se taie în soizișori sau mărunt, castravetele în cuburi. Se pregătește o maioneză obișnuită din 1—2 gălbenușuri, un pahar de ulei, sare și zeama de lămîie (la dorință muștar).

Se întinde pe un platou un strat de maioneză (cam o treime), se presară deasupra o jumătate din cuburile de pește, jumătate din ceapă, jumătate din castraveți. Se acoperă cu un nou strat de maioneză, pește, ceapă, castraveți. Se decorează cu maioneză și la dorință cu măsline.

TALMEȘ-BALMEȘ. — Se amestecă bine împreună o bucată de unt proaspăt cu 4 ouă crude și 2 ouă fierte și zdrobite, cu 300 g. brînză de burduf și, la nevoie, puțină sare. Peste acest amestec se toarnă mămăliga fierbinte — mai moale — și se dă totul 10 minute la cuptor încălzit dinainte.

ICRE DE FASOLE. — O cutie de fulgi de fasole, 1—2 castraveciori acri, o ceapă, untdelemn, eventual măsline.

Se prepară fulgii de fasole întocmai indicațiilor lor de pe ambalaj. Se toacă ceapa mărunt și castraveciorii în cuburi. Se lasă la scurs într-o sită inoxidabilă. După ce pasta de fasole s-a răcit, se amestecă totul împreună. E bine să punem în fasole mai mult ulei cam un dl.

TOCHITURĂ CU BRÎNZĂ DE OI. — Un kg de pulpă de porc tăiată în cuburi potrivit de mari, 250—300 g brînză de oi, 1—2 căței de usturoi, sare, piper, untură.

Se pune untura la încins, se adaugă carnea și se acoperă ca să se frigă înăbușit pînă ce se rumenesc uniform toate bucățile. Se pisează usturoiul, se presară peste carne, se sărează după gust și se adaugă o lingură două de apă. Se frămîntă brînza bine cu mîna și se presară peste carne, amestecînd mereu pînă ce sosul obținut capătă un aspect lăptos. Se dă tochitura de o parte (ca să nu se separe brînza de grăsime) și se servește imediat cu mămăliguță și murături.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 5 DECEMBRIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Blîndul Ben. 10.00 Viața satului. 11.40 Tînărul Beethoven. Debuturi în lumea sonatei pentru pian. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Ora veselă. 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 16.50 Drum de glorii. 18.00 Handbal feminin. Universitatea Timișoara — Paris Universitaire Club. 19.00 „Dan, căpitan de plai". 19.30 Telejurnal. 20.00 Curtea de Argeș. 20.20 „Din România, cu dragoste, Nadia", film spectacol despre Nadia Comăneci și talentatele ei colege. 21.10 Filmul „Start la moștenire". 22.40 Telejurnal. 22.50 Telesport. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Desene animate. 20.30 Seară Johann Sebastian Bach. 21.25 Un șerif la New York.

LUNI 6 DECEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Orașe finlandeze. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 David Copperfield. 20.55 Viața economică. 22.20 România în poezia contemporană a lumii. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Federico Fellini. 18.35 Muzică ușoară. 18.55 Blîndul Ben. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Fotograme. 20.20 Selecțiuni din operetele lui Rodgers. 20.50 Circuitul cicloturistic pentru tineret. 21.15 Telex. 21.20 Concertul capodoperelor. 21.50 Telerama : Ritmurile televiziunii.

MARȚI 7 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „Domnișoara Robinson". 12.20 Valea Mureșului. 12.50 „Pe unde trece doru..." 13.15 Telex. 17.00 Hochei. România — Iugoslavia. 17.40 Pentru sănătatea dv... 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Seară de teatru : „Mitică Popescu" de Camil Petrescu. 21.50 Petula Clark. Selecțiuni din concertul cu public care a avut loc de curînd la Royal Albert-Hall, Londra. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Tinerii de la „Republica". 20.20 Ce știm și ce nu știm despre... Medicina — de la vrăjitorie la știință. 20.40 Orchestre simfonice. 21.35 Telex. 21.40 Omul din Aran. Documentar artistic.

MIERCURI 8 DECEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Lecții TV. pentru lucrătorii din agricultură. 18.00 Cupa Mondială la schi alpin : proba feminină de coborîre. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 O poveste cu... două neveste. 20.45 Un mare actor — Jean Gabin. 22.10 Caruselul melodiilor. 22.40 Telejurnal. 22.50 Fotbal. Dinamo — Steaua. **Programul II :** 20.00 Eroi îndrăgiți de copii : Heidi. 20.30 Cîntece. 20.50 Pe teme economice. 21.10 Telex. 21.15 Din nou despre preferințele dv. muzicale. 21.55 Pictorul Catul Bogdan.

JOI 9 DECEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Atenție la... neatenție. 17.40 Din viața plantelor și animalelor. 18.00 Cupa Mondială la schi alpin : proba feminină de slalom uriaș. 18.45 Ateneu popular TV. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Mai aveți o întrebare ? Memoria — posibilități neexplorate. 20.40 Teatru scurt : Vilegiatura. Scenariu TV de Constantin Stoiciu. 21.35 Cel mai bun continuă. 22.25 Pentru fiecare o melodie. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 20.55 Telex. 21.00 Valsuri îndrăgite. 21.20 Sub cupola circului. 21.45 Dialog. Independentă, republică, progres social.

VINERI 10 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „Acest pămînt este al meu". 12.40 Program de cîntece și jocuri populare. 13.00 Telex. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.40 Cupa Mondială la schi alpin : proba masculină de slalom uriaș. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Revista literar artistică TV. 20.40 Filmul „Garnitura". 21.45 Cadran mondial. 22.10 Farmecul muzicii. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tezaur de cîntec românesc. 17.35 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 18.00 Drumuri pe cinci continente. 18.50 Un disc pe 625 de linii. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de operă „Fata din Vest" de Giacomo Puccini. 21.15 Telex. 21.20 Documentarul științific românesc. 21.50 Muzeu și atelier.

SÎMBĂTĂ 11 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee : A. D. Xenopol (1847—1920). 11.30 Oaspeți ai vieții muzicale românești. 12.00 Bucureștiul necunoscut. 12.20 Muzică de jazz. 12.50 Itinerar plastic constănțean. 13.15 Cîntece maramureșene. 13.30 Telex. 13.35 Caleidoscop cultural-artistic. 13.55 Festivalul național „Cîntarea României" — amplă manifestare culturală de masă. 14.20 Omul în sprijinul naturii. 14.50 Spectacol de poezie. 15.10 Club T. 16.00 Vîrstele peliculei. 17.00 Volei masculin. Dinamo București — Dukla Liberec. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Eroi îndrăgiți de copii : Heidi. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.55 Kojak. 21.45 Astă-seară... matineu ! 22.45 Telejurnal. 22.55 Seară de romanțe. 23.20 Săptămîna sportivă.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Și totuși, Clay nu se retrage ● Cum arată clasamentul mondial al „greilor" ● Răspunsuri la cîteva scrisori sosite la redacție

● **Fără îndoială, Cassius Clay**, campionul mondial „en titre" se ține de șotii. După o serie de declarații prin care arăta că este obosit și că la 34 de ani a sosit momentul să abandoneze activitatea competițională, a dezmințit categoric aceste declarații, pe care le-a pus în seama ziariștilor. Este cunscut că acum două luni Clay a declarat cu fermitate că renunță la titlul de campion al lumii. Desigur că organizatorii au luat în serios afirmația lui Clay și au început să poarte tratative cu alți boxeri care urmau să lupte pentru titlul mondial. Ba mai mult, organizatorii programaseră pentru luna februarie la Madison Square Garden chiar două semifinale oficiale ale greilor : Bobick — Norton și Foreman — Young. Aflînd despre intențiile organizatorilor, Cassius Clay a inițiat o conferință de presă la Houston (Texas) la care au participat peste 200 de ziariști precum și G. Foreman. Campionul a luat cuvîntul spunînd printre altele : „Este o poveste cu retragerea mea din box. Să nu creadă Foreman că va scăpa de mine. Eu sînt adevăratul rege al ringului mondial". În fața acestei declarații organizatorii și-au schimbat imediat planurile, programînd pentru titlul mondial meciul Cassius Clay — Duane Bobick, învins la J.O. de la München de cubanezul Stevenson. Enervat peste măsură, Ken Norton a declarat că-l va da în judecată pe Clay, deoarece el este adevăratul șalanger, mai ales că în urmă cu cîteva luni Norton îl învinsese pe Clay, însă judecătorii l-au favorizat pe campion. Acestea au fost pe scurt cîteva amănunte din culisele boxului profesionist.

● **Întîlnire cu Sergiu Stănescu**, antrenorul echipei „Motorul" din Arad, care ne declară : „În prezent sala este bine amenajată și se pregătesc aproape 40 de pugiliști. Am avut un bilanț bun prin participarea a 7 boxeri de la „Motorul" la campionatele naționale de la București. Îmi pun mari speranțe în tinerii Fl. Barna, V. Bizău, A. Coman, C. Bujor și N. Neagu".

● **Răspuns la cîteva scrisori ; V.N. Balaban**, B-dul Republicii 73, Galați : „Ștefan Cojan a cucerit titlul de campion național la categoria semigrea în anul 1964. În finalele campionatelor, desfășurate pe stadionul Republicii în fața a peste 15 000 de spectatori, Șt. Cojan l-a învins la puncte pe Mihai Nicolau, care fusese campion la această categorie în 1963". **Nicolae Tudose**, Hunedoara: „În cariera lor, Joe Fraizer și Cassius Clay s-au întîlnit de trei ori. De două ori a cîștigat Cassius Clay iar o dată, în anul 1971 (8 martie), la Madison Square Garden din New York, a terminat învingător Frazier, care era pe vremea aceea campion al lumii" ; **Ing. Petre Zaharia**, București, fost campion al țării : „Greul din Drobeta Turnu Severin, Gheorghe Lungu, a decedat zilele trecute în urma unui stupid accident. Fostul feroviar, cu 35 de ani în urmă campion la „pro" a oferit în cariera sa multe meciuri pasionante. Noi ni-l amintim din memorabila întîlnire disputată pe ringul arenei „Venus" în compania lui Gh. Axioti" ; **Valentin Tătulescu**, comuna Boldu (județul Buzău) : „Boxerul englez Joe Bugner, actualul campion al Europei, are vîrsta de 26 de ani. Acum patru ani a cucerit pentru prima oară centura continentală ca urmare a unei decizii discutabile oferită în dar de judecători în meciul cu celebrul H. Cooper. A renunțat apoi la box la rugămintea soției sale. În cursul carierei sale, a boxat, cu Clay și Frazier pierzînd la puncte. În ziua cînd va cuceri centura mondială vă promitem că-i vom publica fotografia. Iată clasamentul mondial al greilor pe care-l solicitați în scrisoarea dumneavoastră: 1. Casius Clay; 2. G. Foreman; 3. K. Norton; 4. J Young ; 5. Ron Lyle ; 6. D. Bobick ; 7. H. Smith ; 8. E. Shavers ; 9. L. Holmes; 10. J. Bugner.

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

● **Turneul campionilor fără Connors și Borg.** „Dacă refuzul campionului american (pe locul 3 în clasamentul „Marele premiu " F.I.L.T.) de a participa în turneul celor 8, tradiționalul epilog al circuitului „Marele Premiu", nu mai reprezintă un fapt „senzațional" din pricina unor gesturi similare, atitudinea lui Borg — cu șanse mari de calificare — reprezintă un caz pe care comentatorii îl consideră de-a dreptul „dezagreabil". Cauza ar fi faptul că avocatul american McComack, impresarul jucătorului suedez, a cerut organizatorilor „Marelui Premiu" F.I.L.T., o sumă „de participare", care concurează pe aceea afectată premiului. În așteptarea răspunsului, McComack a declarat cu emfază că „suedezul a devenit un om înțelept", în timp ce acesta, într-adevăr „înțelept", a rupt relațiile cu federația sa.

● **Stan Smith, cunoscutul campion american** căruia, așa cum se știe, începînd din anul 1973 i-au scăzut din ce în ce mai mult acțiunile, a declarat în septembrie că intenționează să se retragă din viața competițională. În acest sens a făcut și o remarcă nu lipsită de umor. „Cînd mă va cuprinde nostalgia de succesele lui Stan Smith am să deschid oricare revistă de specialitate care încă îl mai reproduce pe „uriașul californian" în poze de reclame, alături de stropitori, tăvălugi sau pereți mobili de antrenament..." Spre surprinderea generală, părăsind Londra, unde a participat la recentul turneu desfășurat în sala Wembley, Smith s-a dezis, spunînd cu dezinvoltură, că departe de a abandona viața de turnee, va lupta pentru a se califica printre primii trei..." Cei mai mulți comentatori au afirmat că „stimulentul" trebuie căutat în meciul din sferturile de finală de la Wembley, cînd Smith a pierdut onorabil în fața faimosului său compatriot Jimmy Connors, pe care l-a „întins" serios în setul al doilea, cît și în finala de dublu, pe care a cîștigat-o alături de compatriotul său Roscoe Tanner în fața perechii Fibak-Gott.

● **Colegate sports Group**, sau gruparea internațională colegate pentru turneele feminine de tenis, care și-a inaugurat activitatea la 23 octombrie cu prilejul turneului desfășurat la Mission Hills „Country club" (California), a întocmit un clasament în care Florența Mihai figurează pe locul 22, la egalitate cu englezoaica Glynis Coles, iar Virginia Ruzici pe locul 34. În fruntea clasamentului se află Chris Evert, François Durr și Virginia Wade.

● **În concurență cu „Circuitul W.C.T."** (World Championship Tennis), circuitul „Marele Premiu" F.I.L.T., ediția 1977, se va desfășura „în premieră" într-o primă etapă americană în perioada hibernală. Este vorba de 14 turnee, dintre care le menționăm pe primele trei : **Baltimore** (17—23 ianuarie 1977) ; **Philadelphia** (24—30 ianuarie) ; **Dayton** (31 ian.—6 febr)

PAUL CERNESCU

MOZAIC

O sportivă multilaterală : americana Sheila Young. După ce s-a afirmat în domeniul patinajului, cucerind printre alte titluri și pe cel de campioană olimpică la Innsbruck (în proba de 1000 m patinaj), ea a cucerit anul acesta și titlul de campioană mondială la ciclism.

Poșta rotundă

I. TOLEA, Aleea Someșul Rece, bl. 8, ap. 38, București: Înțelegem și împărtășim într-totul amărăciunea dv. față de slabele rezultate obținute de echipa noastră reprezentativă sau de echipele de club, în întîlnirile internaționale. Nu mai tîrziu decît duminica trecută ni s-a oferit un nou prilej de amărăciune. Desigur, propunerea pe care o faceți dv merită a fi reținută de către specialiștii fotbalului nostru, obligați — așa cum sugerați — să se ocupe de depistarea unor tineri bine clădiți fizic pe care apoi, prin *„ceva năduşeală şi iniţiere în tehnică"* să-i facă apți de a reprezenta cît mai bine fotbalul nostru în arena internațională.

AUREL VASILESCU, Aleea Aliorului 2 Berceni Sud I, București : „Sufăr duminică după duminică din cauza rezultatelor slabe obținute de Rapid, cea mai simpatizată echipă din România și dacă aș suferi numai eu ar mai fi ce ar mai fi dar alături de mine sînt cătrăniți sute de mii de suporteri. Ce se întîmplă cu Rapid ?"

Ce se întîmplă cu Rapid? Păi, tovarășe Vasilescu, se întîmplă ceea ce se întîmplă cu toate echipele noastre de club. Nu vedeți și dv. că mai toate joacă slab și în campionat și în confruntările internaționale ? Dv. propuneți înlocuirea antrenorului principal Ion Motroc. Credeți că este cea mai eficientă măsură? Noi îl cunoaștem pe antrenorul Motroc, știm că este un bun tehnician și că se ocupă cu pasiune de echipa Rapid în care a și activat ca jucător. Ion Motroc este tînăr, ca și echipa pe care o pregătește. Jucătorii sînt în plin proces de formare. Vă propunem, deci, să le mai acordați credit.

VIOREL MARCU, Slatina, jud. Olt: „Consider că numărul de echipe din cele trei eşaloane este prea mare. Cu cît sînt echipe mai puține, cu atît selecția o să fie mai bună, mai exigentă. Eu sînt de acord să fie în divizia A un număr de 16 echipe, două serii a 16 echipe în divizia B, șase serii a 16 echipe în divizia C".

Modificarea actualului sistem competițional se află de mai multă vreme în atenția conducerii federației de specialitate care are în vedere reducerea numărului de echipe în toate cele trei eșaloane. Rămîne de văzut cînd se va trece la un nou sistem competițional, treabă deloc simplă, și, mai ales, rămîne de văzut dacă modificarea sistemului competițional va aduce revirimentul atît de așteptat în fotbalul nostru. Socotim întemeiată propunerea dv., ca echipa națională să susțină întîlniri internaționale și în alte localități, nu numai în București.

NICOLAE ALEXANDRU, str. I.C. Frimu 55, Cimpulung Muşcel, jud. Argeș: Nu sînteți singurul cititor al revistei care își manifestă în scris nemulțumirea față de comportarea echipelor noastre de club în competițiile europene. Dv. propuneți ca echipa care pierde acasă să nu se mai prezinte la meciul retur. Neprezentarea atrage după sine penalizări din partea U.E.F.A., retragerea dreptului de a mai participa la viitoarele ediții ale competiției respective, la care se adaugă daunele materiale ce trebuie achitate clubului advers. Propuneți, de asemenea, ca televiziunea să transmită numai acele partide care promit, prin valoarea loturilor, locul în clasament, forma de moment, un fotbal mai bun. Se poate ști, oare, dinainte care meci va fi mai bun sau care nu? Imposibil de anticipat așa ceva. De cîte ori un derbi de campionat, să zicem un meci între Steaua și Dinamo, nu s-a situat ca spectacol sub nivelul altor meciuri în care au fost angajate echipe cu loturi mai puțin valoroase? În altă ordine de idei, doriți ca în „Sportul" să apară cronici numai la meciurile ale căror calificative, pe ansamblu, se ridică peste nota șapte. Vă rugăm să faceți această propunere ziarului de specialitate, singurul în măsură să decidă ce anume merită sau nu să fie publicat. În fine, dorim să vă informăm că de mai multă vreme jucătorii care comit acte de indisciplină pe teren sau în afara terenului sînt sancționați și material.

VASILE CEBANU, str. Dr. Pasteur 61, București: „Cu ani în urmă s-a insistat în presă ca federația de fotbal să dea dreptul echipelor angajate în cupele europene să beneficieze de transferul unor jucători, fără a fi necesar acordul clubului de la care se transferă. Acest privilegiu ar da posibilitatea cluburilor respective să se întărească și să ne reprezinte cu cinste peste hotare. Federația de fotbal s-a lăsat convinsă pînă la urmă și odată cu publicarea noului regulament de transferări din primăvara acestui an, a menționat într-un articol acest drept și încă pentru trei jucători. Rezultatele echipelor noastre în cupele europene au fost aceleași, catastrofale. Dar, consider eu, repetarea an de an a acestui drept de transfer va duce în mod sistematic la întărirea cîtorva echipe în dauna altora și privilegiul de a servi pe tavă unor echipe jucători gata formați, pentru care n-au investit nimic. Găsesc că nu este echitabil să-ți întărești echipa slăbindu-ți adversarul din campionat. Fiecare echipă să-și promoveze juniorii săi".

Observația dv. este în mare măsură întemeiată. Ideal ar fi ca fiecare echipă să se preocupe de depistarea tinerelor talente, să le crească, să le pregătească și apoi să le lanseze în divizia A. Se pare, chiar, că s-a ajuns la această concluzie și că pe viitor vor fi interzise transferările de jucători de la o echipă la alta, indiferent dacă este sau nu angajată într-una din competițiile europene.

D. GĂLĂȚAN, Petrila: „Se discută atît de mult despre fotbal și echipa națională, dar pasul se bate tot pe loc. Se laudă jocul naționalei cu reprezentativa Cehoslovaciei și alte meciuri, dar nu se privește în față o situație reală, existentă în fotbalul nostru. Facem meciuri nule acasă „jucînd bine", pierdem în deplasare „jucînd și mai bine", acumulăm un punct din patru, iar adversarii trei puncte, deci nu ne putem califica în nici o competiție de nici un fel ; facem mare caz că jucăm de la egal la egal cu orice adversar timp de 60 de minute, dar uităm că un meci se poate pierde nu în 30 de minute ci într-un singur minut; ne plîngem de lipsa condiției fizice a jucătorilor. Aceasta nu se poate face niciodată la nivelul echipei naționale, dat fiind timpul scurt pe care îl au la dispoziție antrenorii naționalei, ci numai la cluburi. Dar, la cluburi, cînd antrenorii sînt mai severi, cînd cer efort maxim jucătorilor, sînt schimbați. Este grăitor, în acest sens, exemplul lui Teașcă. Pe vremea lui, să ne amintim, Iordănescu și colegii săi zburdau pe teren 90 de minute. A fost schimbat făcîndu-li-se toanele jucătorilor, pentru ca acum să-i vedem cu o condiție fizică foarte precară".

Sîntem de acord cu părerile pe care le exprimați în scrisoarea ce ne-ați adresat-o. Așteptăm și alte opinii.

MIHALACHE ANTON PITUTA, str. Mătăsari 34, București: „Înaintea antrenorilor, a cluburilor și a federației, toată atenția trebuie îndreptată asupra jucătorului de fotbal. Acesta este factorul determinant, care trebuie să ducă fotbalul românesc spre culmile atinse de handbal, gimnastică, rugbi, box, lupte etc. Efortul tuturor oamenilor competenți ce răspund de destinele acestui sport, trebuie unit pentru a schimba mentalitatea înrădăcinată în rîndurile fotbaliștilor. Adică fiecare fotbalist fruntaș să fie conștient că dacă datorită talentului său, sau unor împrejurări, a ajuns jucător de divizia A sau în echipa națională, aceasta nu-i suficient, ci, printr-o muncă temeinică, fără menajamente, și o viață ordonată în afara stadionului, să se mențină în vîrful acestei piramide. Or, în fotbalul nostru, foarte puțini jucători au reușit acest lucru, majoritatea fiind rătăciți pe culmile acestei piramide. Este prea mare decalajul între condițiile create pentru practicarea cu succes a acestui sport, și ceea ce înțeleg ei să dăruiască fotbalului românesc. Viața nesportivă, dezordonată a unora dintre fotbaliștii noștri fruntași, i-a scos din forma sportivă. În acest fel, fotbalul nostru bate pasul pe loc. Jucătorul de fotbal trebuie să înțeleagă că așa cum fiecare cetățean din țara noastră, indiferent de domeniul în care activează, este dator să se autodepășească, să se perfecționeze pe zi ce trece, așa și el, ca sportiv, trebuie să se dăruiască printr-o pregătire ireproșabilă și viață ordonată. În numele microbiștilor de fotbal adresez chemarea tuturor fotbaliștilor ca începînd cu meciurile din preliminariile campionatului mondial să simtă responsabilitatea intrării pe un nou făgaș a fotbalului din țara noastră".

Dorința dv., de redresare a fotbalului nostru, este, de fapt, dorința opiniei publice în general, mare iubitoare a fotbalului. Evident, procesul de însănătoșire a acestei atît de populare discipline sportive trebuie neapărat să țină seama și de aspectele pe care le ridicați în scrisoarea dv. pentru că, într-adevăr, jucătorul de fotbal are un rol deosebit de important în ridicarea nivelului general al fotbalului. O contribuție de seamă trebuie să-și aducă, însă, și antrenorii precum și conducătorii federației și ai cluburilor. Cum bine subliniați și dv., este nevoie de un efort colectiv.

ION BOCIOACĂ

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 1001 SIMBĂTĂ 11 DECEMBRIE 1976 8 PAGINI 1,50 LEI

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ A REVISTEI „MAGAZIN" LA BRĂILA

Aplicarea în viață a „Programului de măsuri", aprobat de plenara C.C. al P.C.R. din 2—3 noiembrie a.c., înscrie, ca o îndatorire de frunte, o largă acțiune de transmitere a cunoștințelor științifice în rîndul maselor, de formare a unei concepții înaintate, materialist-dialectice despre natură, viață, societate. Răspunzînd acestui obiectiv educațional-formativ, brigada științifică a revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, va avea — la invitația Comitetului județean pentru cultură și educație socialistă — o întîlnire cu publicul din Brăila, duminică 12 decembrie.

La dialogul științific pe tema „Omul și științele moderne", vor participa : acad. **Eugen Macovschi**, prof. univ. dr. docent **Petre Raicu**, șeful catedrei de genetică de la Universitatea din București, prof. univ. dr. docent **Ștefan Gheorghiță**, dr. docent **Victor Săhleanu**, șeful laboratorului de antropologie de la Institutul „Victor Babeș", dr. **Cornelia Cristescu**, secretar responsabil al Comitetului român pentru astronomie, dr. **Ion Mogoș**, Institutul de oncologie, București și dr. **Vladimir Esanu**, cercetător principal la Institutul de Virusologie „St. S. Nicolau", București.

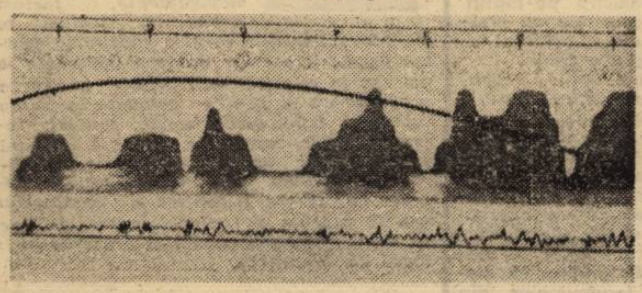
DESCIFRÎND TAINELE CREIERULUI

● Enigmele viselor ● Explicația apariției imaginilor în vis ● Ciclurile somnului ● Ce visează un copil ● Adulții și visele lor ● Paznicul somnului ● Visul și terapeutica medicală

Ce sînt visele ? Întrebarea a stăruit multă vreme, fără răspuns riguros științific în mintea omului. Dar acest fenomen natural, căruia i se acordau odinioară conținuturi mistice fantastice și puteri previzionare nu putea rămîne mereu o enigmă. Disecat în părțile lui componente, supus experiențelor și controlului inteligenței umane, el și-a dezvăluit treptat o parte din secretele sale oferindu-i științei, una cîte una, legile care-l guvernează.

Ce sînt visele ? Am repetat întrebarea unui reputat psihiatru bucureștean, dr. ION VIANU, medic primar la Spitalul „Dr. Gh. Marinescu".

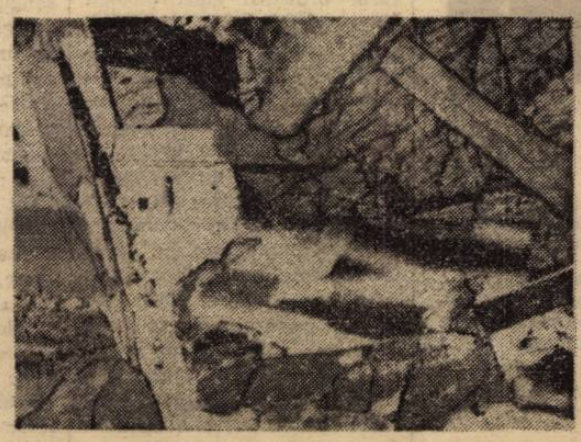
(Răspunsurile în pagina a 3-a)



Fragment dintr-o bandă pe care a fost făcută înregistrarea grafică a desfășurării somnului. Protuberanțele de culoare închisă reprezintă momentele în care s-au produs visele.

A APĂRUT

ALMANAHUL MAGAZIN 1977



Rocile aduse de pe suprafața Lunii sînt permanent cercetate de către oamenii de știință, cu scopul de a descoperi secrete vechi de 4,5 miliarde de ani, de a afla o mulțime de lucruri — poate chiar cum s-a născut Pămîntul. De exemplu, secțiunile cristaline de rocă lunară din imagine — privite sub o sursă de lumină polarizată și mărite de 400 de ori — se aseamănă cu o pictură abstractă. În culori, imaginea este și mai spectaculoasă. Dar despre ultimele cercetări privind rocile lunare vom reveni într-un articol viitor.

IPOTEZE

INFORMAȚIA — mod de manifestare a materiei

Convorbire cu CORNELIA GUJA

biofizician antropolog, Laboratorul de antropologie din cadrul Institutului „Victor Babeș"

— Materia, atît la nivelul microcosmosului, cît și la nivelul macro și megacosmosului se află într-o continuă mișcare în timp și spațiu, ea trecînd prin nenumărate stadii de evoluție, de „formulări" și „reformulări", de combinări și recombinări din ce în ce mai complexe și mai originale. Evident, ea este studiată și definită de toate științele particulare pe scara întregii ei evoluții pînă la conștiință. Cum ni se înfățișează, deci, materia din aceste puncte de vedere ?

— Conceptul de materie este în strînsă relație cu cel de realitate, iar aceasta ni se înfățișează prin anumite proprietăți, dintre care unele din ele se manifestă ca proprietăți generale ale materiei. De fapt, materia se prezintă concret sub formă de substanță și cîmp, forme ce coexistă și se trans-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 2-a)

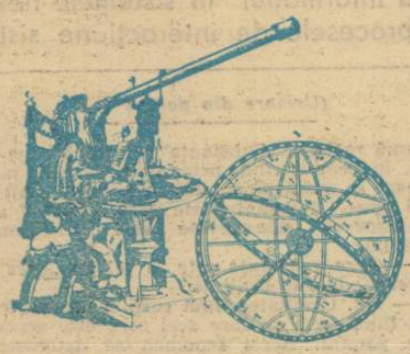
UN TUNEL SPRE UNIVERS

● Neutrinii solari sub semn de întrebare ● Aparate ascunse măsoară „ploile" cosmice ● De la covorul zburător la covorul telescopic.

SE CONSIDERA ÎN MOD CURENT că energia solară este determinată de o serie de reacții termonucleare ce se produc în interiorul astrului. Dacă lucrurile stau astfel, ar trebui să se nască în Soare puternici curenți de neutrini. Cercetătorul american Richard Davis a decis să „pescuiască" aceste particule. El a pus la punct o instalație pentru experiențele sale într-o mină de aur părăsită (pentru a împiedica toți paraziții). Rezultatul a fost senzațional : el nu a putut să înregistreze neutrini solari. Aceasta înseamnă că noi ignorăm un aspect important al generării de energie solară. În prezent, afirmă revista „Sputnik", problema neutrinilor solari se află în centrul dezbaterilor științifice. Savanții sînt unanimi : o nouă experiență de control este neapărat necesară.

BOLTA PARE CĂ SE ÎNDREAPTĂ CĂTRE INFINIT. În spatele ei licărirea de lumină se micșorează treptat ca pînă la urmă să dispară cu desăvîrșire.

(Continuare în pagina a 3-a)



IARNA PE MERIDIANE

● Instalarea bruscă a iernii în emisfera nordică ● Uragane reci în Alpi și Pirinei ● În estul continentului european, iarna întîrzie la apel ● Temperaturi de primăvară în Urali ! ● Cauzele acestor fenomene explicate de meteorologi ● Cum va fi iarna pînă la sfîrșitul lunii ?

Luna decembrie, abia sosită, și-a făcut remarcată prezența în emisfera nordică, prin capriciile sale. Telegramele de presă primite la redacție, subliniază că zăpada și frigul au năvălit brusc, purtate de un uragan care a bîntuit peste Alaska, Canada, Atlanticul de Nord, Insulele britanice, Franța, Scandinavia, R.F.G., Elveția și nordul Italiei. În mai multe regiuni ale Franței, vîntul a atins 200 km la oră, smulgînd acoperișurile caselor și copacii din rădăcini, rupînd liniile electrice și telefonice. În Pirinei, uraganul a dărîmat mai multe clădiri, precum și un turn de televiziune. În Alpi, avalanșele de zăpadă au blocat celebrul tunel de sub Mont-Blanc. Desfășurarea unor asemenea fenomene meteorologice a

GH. BRATESCU

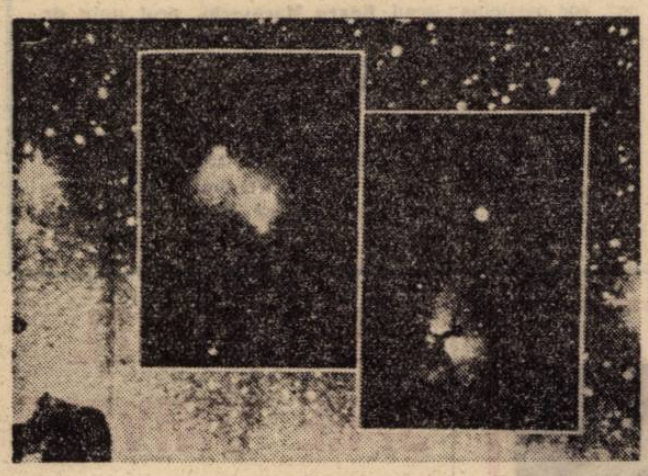
(Continuare în pag. a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

TEORIE ROMÂNEASCĂ PRIVIND GRAVITAȚIA

DORU VEZETAN, Satu Mare : **Mă interesează în mod deosebit problemele de gravitație. Din acest motiv aș vrea să cunosc care sînt ultimele teorii în acest domeniu.**

În ultimul deceniu, în special, s-au făcut numeroase investigații de către numeroși fizicieni sau astrofizicieni, de către matematicieni și mecanicieni, în domeniul atît de fascinant al gravitației. Desigur, rezultatele sînt și ele spectaculoase. Deocamdată, vă informăm asupra unei ipoteze emisă de școala românească de matematică și mecanică, prin acad. prof. Octav Onicescu, care a fundamentat o teorie numită „Mecanica invariantivă", mai generală decît teoria relativității. În cadrul acestei teorii, se arată că la distanțe foarte mari, galaxiile nu se mai atrag, ci chiar se resping. Prin particularizare, din această teorie rezultă atît teoria clasică a lui Newton, cît și cea a lui Einstein. Dar pentru că problema este destul de complexă și prezintă numeroase implicații legate de modul original în care este văzută gravitația de către acad. Octav Onicescu, vom reveni într-unul din numerele viitoare cu o amplă prezentare.



Imagini din Univers

PASĂREA COLIBRI

MIHAI ADRINESCU, Sinaia : **Este adevărat că vestita pasăre colibri cîntărește doar cîteva grame ?**

Vă vom răspunde prezentîndu-vă în cîteva rînduri concluziile cercetărilor naturalistului brazilian Augusto Ruchi, cunoscut pretutindeni pentru marea sa pasiune privind pasărea colibri. De peste 40 de ani el se ocupă cu studierea acestei mici păsări. Unele exemplare de colibri au într-adevăr greutatea de numai două grame. Pasărea colibri nu trăiește decît în libertate și dispune de un aparat de zbor mai perfecționat decît al elicopterului. Mișcarea aripilor sale este de 80 bătăi pe secundă. Naturalistul brazilian reafirmă faptul că păsările colibri se hrănesc cu nectarul florilor tropicale.

EFECTELE BIOLOGICE ALE ZGOMOTULUI

SANDA EFTIMIA, Str. Inovatorilor 10, București : **În revista „Magazin" au apărut diverse articole despre nocivitatea poluării sonore. Se vorbește din ce în ce mai mult, în publicațiile de specialitate, despre nevroza astenică datorată zgomotului. Aș dori să știu care zgomot este mai nociv : cel intermitent — mă refer la zgomotul străzii, punctat pe alocuri cu o intensitate 60—70 decibeli — sau cel continuu — care nu depășește 45 de decibeli — și sîntem obligați să-l suportăm majoritatea timpului. Cum acționează în timp un astfel de zgomot continuu asupra sistemului nervos, a psihicului, a organismului uman ?**

ALEXANDRU IONESCU, doctor în științe medicale, cercetător științific la Institutul de igienă și sănătate publică din București: „Spre deosebire de zgomotele intense al căror principal efect biologic constă într-o pierdere progresivă a auzului, cealaltă categorie, așa-numitele zgomote stradale, cu valori mult mai reduse, par a fi mai puțin nocive. Dar, studii efectuate în diverse centre au evidențiat apariția unor efecte nocive „generale" : asupra sistemului nervos (stări de iritabilitate, de instabilitate psihică), asupra aparatului cardio-vascular (creșterea tensiunii arteriale), asupra aparatului digestiv (creșterea volumului de secreție gastrică), asupra sistemului endocrin (tulburări ale ciclului menstrual) etc. De subliniat că aceste constatări s-au făcut nu pe baza datelor subiective oferite de declarațiile pacienților, ci în urma unor minuțioase studii experimentale. Astfel, existența nevrozelor (fie depresive, fie excitante) la locuitorii cartierelor expuse permanent la zgomote s-a evidențiat și prin modificările traseelor encefalografice. Cercetări de laborator au relevat o „îngustare" a vaselor sanguine, ceea ce a dus la o creștere a tensiunii arteriale ; se presupune că prin expunerea prelungită rezultă o cronicizare a acestui efect, în timp producîndu-se instalarea unei hipertensiuni arteriale de origină neurogenă.

Cît privește cazul la care vă referiți, ceea ce contează este timpul de expunere. Ca urmare, zgomotul în locuință ar putea fi mai nociv decît cel stradal. Acasă trebuie să avem liniște pentru a recupera biologic consumul energetic. Nerespectarea, ignorarea condițiilor elementare de odihnă scade capacitatea de concentrare și eficiența mișcărilor, somnul și atenția sînt perturbate, într-un cuvînt apar o serie de efecte negative asupra capacității de muncă fizică și intelectuală".

AGENDĂ

● **Consiliul județean Timiș al Frontului Unității Socialiste** a înscris în programul politico-ideologic și cultural-științific al lunii decembrie o suită de manifestări de masă : simpozioane, conferințe, dezbateri, expuneri și consultații privind politica internă și externă promovată de partidul și statul nostru, realizările poporului român în toate domeniile ● **Două expoziții itinerante** organizate de Muzeul de istorie și arheologie al județului Prahova consacrate centenarului Independenței de stat a României urmează a fi deschise în diferite întreprinderi, instituții, școli și case de cultură din această parte a țării ● **În cadrul Institutului central pentru cercetare, proiectare și directivare în construcții** se întreprinde o mare acțiune de căutare și stabilire a unor noi soluții menite să determine economisirea metalului și a altor materiale, concomitent cu creșterea calității construcțiilor ● **Față de anul 1953**, fondul cinegetic al țării a crescut de 4 ori la cerbi, de 10 ori la căpriori, de 6 ori la capre negre, de 4 ori la urși, de 3 ori la mistreți și de 20 de ori la fazani ● **Iată cîteva obiective ale geologilor pentru anul viitor :** punerea în evidență a unor noi acumulări de hidrocarburi, determinarea unor noi rezerve de cărbuni cocsificabili și minereuri de fier ● **O expoziție de carte** avînd ca generic „Știința și tehnica în progresul contemporan", a Bibliotecii „V. A. Urechia" din Galați, reunește 250 de volume, care oferă o imagine grăitoare asupra locului geniului tehnic în dezvoltarea țării ● **Două hrisoave emise în anii 1680 și 1685** în cancelaria domnitorului Șerban Cantacuzino, intrate în patrimoniul Arhivelor Statului, aduc elemente noi cu privire la starea socială a moșnenilor ● **Cea mai tînără stațiune balneo-climaterică** din țară este Cozia, pe Valea Oltului, unde au și fost captate o serie de izvoare de ape termale și minerale cu deosebită valoare terapeutică ● **Medicul veterinar** Gh. Tomescu, din Cornățelu — Dîmbovița, are o pasiune neobișnuită : crește și domesticește mistreții — turma lui de 50 de asemenea animale, uimind pe localnici, prin blîndețe ● **Calculatorul electronic** intervine și în optimizarea procesului tehnologic al viticulturii, un computer destinat acestui scop fiind în curs de instalare la Întreprinderea viei și vinului Vrancea ● **Într-o lucrare științifică**, dr. Costică Doru Blaj, examinînd faptul că marea majoritate a accidentelor rutiere se produc între orele 14—19, ajunge la concluzia că fenomenul se datorește nu numai creșterii intensității circulației, ci și diminuării în acest interval a facultăților perceperii corecte a distanțelor, la unii șoferi.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Apiterapia azi

Scrisă de un colectiv larg de medici, biologi, farmaciști, apicultori, această interesantă monografie, apărută sub egida APIMONDIEI, prezintă, pe înțelesul tuturor, rolul produselor apicole în organismul uman, ca alimente, medicamente, factori terapeutici incluși în diverse medicații. Prețios îndrumar pentru folosirea acestor produse preparate la noi sau în alte țări, atît pentru păstrarea sănătății cît și pentru combaterea unor tulburări fiziologice, firește, potrivit recomandărilor medicale, sursă bogată de informații de mare interes, lucrarea „Apiterapia azi" este menită a stimula cercetarea științifică a produselor apicole precum și terapeutica medicală ce se poate îmbogăți cu noi și eficiente mijloace de tratament.

Informația — mod de manifestare a materiei

● Materia se prezintă sub formă de substanță și cîmp ● Substanța este „grea" ? ● Triada metodologică : substanță, energie, informație ● Materia nevie dispune de un „univers" informațional ● Tabloul lui Mendeleev, un exemplu de existență a informației în sistemele nevii ● Informația se manifestă în procesele de interacțiune sistemică

(Urmare din pagina 1)

formă reciproc. Substanța se caracterizează, în primul rînd, prin masa sa care ne apare în viața obișnuită, ca greutate. Altfel spus, „substanța este grea". Pentru a o manevra este nevoie să-i învingem inerția.

— *Oare substanța este la fel de „grea" pretutindeni în Univers ?*

— Nu. Greutatea unui corp se definește ca fiind forța cu care acel corp este atras de pămînt. Acest fenomen se datorește forței de gravitație, el depinzînd de masa corpului ceresc respectiv. De exemplu, pe Lună, la suprafața ei, forța de gravitație este aproximativ de 6 ori mai mică decît cea de la suprafața Terrei. În consecință, și greutatea noastră corporală — cum s-a întîmplat în cazul astronauților americani — scade de 6 ori, deplasarea devenind extrem de dificilă, tocmai datorită ușurării corpului uman. În cazul imponderabilității, greutatea corpurilor devine egală cu zero. Nu însă și masa acestora, care este o proprietate intrinsecă a materiei.

— *Avînd în vedere formele de manifestare ale materiei despre care am discutat și faptul că în ultimul timp se afirmă despre informație că ar fi și ea o astfel de formă de manifestare universală a materiei, vă rugăm să ne precizați punctul de vedere impus de ultimele cercetări și ipoteze.*

— Încă în anul 1972, într-o lucrare privind biofizica sistemului uman, am propus ideea admiterii noțiunii de informație ca desemnînd o manifestare fundamentală a materiei, alături de cea de masă și energie. Ideea mea vine să continue teoria triadei metodologice : substanță, energie, informație dezvoltată și expusă de Victor Săhleanu încă din 1965. Ridicarea informației la rangul de proprietate fundamentală a materiei poate fi temeinic argumentată.

— *Care sînt argumentele cele mai importante ?*

— E bine să precizez mai întîi că informația este prezentă la toate nivelele de manifestare ale materiei. În domeniul viului, rolul informației pentru evoluția biologică este un fapt incontestabil. Este suficient să amintim, în acest sens, de informatica genetică, de rolul informației în sistemul neuroendocrin, precum și în viața socială. Este însă nevoie de precizări sau chiar de reformulări fundamentale, în domeniul fizicii, pentru a demonstra existența informației și a „capacităților" informaționale ale materiei în general. As da un exemplu, afirmînd că interacțiunea sarcinilor electrice, magnetice, respectiv afinitatea chimică ne prezintă fenomene de tip informațional. Spre deosebire de forțele gravitaționale, ce aparțin domeniului în care materia se manifestă în principal ca masă. În concepția noastră, materia ni se prezintă ca posedînd masă, energie și informație, forme de manifestare strîns dependente unele de altele, dar care se pot manifesta cu pondere diferită în diferite categorii de fenomene. Astfel, în Cosmos, se pare, rolul esențial este jucat de masele corpurilor cerești. La nivelul planetei noastre am putea afirma că prin apariția vieții, evoluția materiei a pus accent pe manifestarea cuantică a energiei materiei. În acest sens, este edificator exemplul asimilației clorofiliene, în cadrul căreia, numai o cuantă de lumină, (cea mai mică cantitate purtătoare de energie electromagnetică) poate declanșa procese la nivel biologic.

— *Foarte mulți cercetători au optat pentru ideea că informația a apărut odată cu viul. Cărui fapt se datorește această opțiune ?*

— O atare opinie se bazează pe faptul că informația cere cu necesitate un emițător și un receptor și s-a considerat că receptorul nu poate fi decît o ființă.

— *Este oare absolut necesar ca receptorul să fie totdeauna o ființă ? Materia oare n-ar avea capacitatea de a recepționa informația din jur fără să fie vie ?*

— Nu este absolut necesar. Necesar este însă să existe sau să apară o diferență (de potențial) de informație. Ideea a pornit inițial, de la o analogie cu energia care, ca să circule, are nevoie de o diferență de potențial. Pentru a înțelege însă modul în care trebuie să gîndim, să discernem din totalitatea fenomenelor din materia nevie, pe cele cu caracter informațional, voi da următorul exemplu. În cazul interacțiunii între sarcinile electrice este cunoscută legea atracției dintre sarcinile de sens contrar și respingerea lor cînd sînt de același sens. Se pare că sarcina electrică „știe", se informează asupra calităților corpurilor cu care vine în contact.

— *Oare, tabloul lui Mendeleev nu poate constitui un exemplu de existență a informației în sistemele nevii ?*

— Cred că exemplul este foarte ilustrativ și chiar de sinteză în ceea ce privește modul în care în materia nevie există o strînsă interdependență, dar și o independență relativă între proprietățile materiei despre care am vorbit la început. Între elementele diferitelor căsuțe — în afară de diferența de masă precum și de potențialități energetice specifice — există particularități strict informaționale, care se manifestă prin afinitatea lor chimică diferită de la un element la altul. Putem spune că există „preferințe" dictate de receptivitatea materiei, de compatibilitatea, complementaritatea sau de compensația ei, aspecte argumentate parțial de mecanică cuantică, atomică și moleculară. O altă cerință pentru a discerne manifestarea informațională în complexitatea fenomenelor materiale nevii este de a avea în vedere că ea, informația, se manifestă activ în procesele de interacțiune sistemică.

— *Desigur, vor exista și contraargumente, discuția de astăzi avînd ca scop de a incita la reflectare asupra calităților informației și a rolului ei în evoluția materiei pe întreaga scară.*

GLOSAR

CURBIMETRU : instrument folosit de cartografi spre a măsura pe hartă lungimea curbelor de nivel.

DIOPTRICĂ (grec. dioptra = instrument de vizare) : disciplină aparținînd fizicii (un capitol din optică), constituită încă din epoca savanților alexandrini (Heron ș.a.) și consacrată studiului fenomenelor de refracție a luminii.

EMETROPIE : vedere normală, caracteristică ochilor neatinși de maladii și deformații vizuale.

FIBULĂ : termen folosit mai ales în arheologie, pentru agrafa de podoabă, confecționată din metal, cu care anticii își fixau veșmintele.

IPSOFON (lat. „ipse" = însuși + grec. „phone" = a suna) : dispozitiv atașabil unui telefon, cu ajutorul căruia aparatul telefonic poate înregistra și transmite automat (după un program) mesajele primite în absența abonatului.

NEUTRINO : particulă elementară stabilă și neutră, avînd o masă infinit mai mică decît masa electronului (probabil o masă nulă), dar o mare forță de penetrație ; neutrinul, prezis în 1931 de fizicianul V. Pauli și numit astfel de Enrico Fermi, a fost descoperit în 1942; de această particulă elementară cu masă nulă se leagă azi un domeniu științific important : fizica energiilor înalte.

STOCASTIC : noțiune matematică modernă, echivalentă cu aceea de **aleator** (întîmplător).

TROPOSFERĂ : pătura inferioară a atmosferei venind în contact nemijlocit cu suprafața terestră ; ea cuprinde 79% din masa totală a aerului atmosferic și are înălțimea de 10—11 kilometri, constituind și zona de formare a norilor, precipitațiilor și deplasărilor de aer (vînt).

DESCIFRÎND TAINELE CREIERULUI

Convorbire cu dr. ION VIANU
medic primar la Spitalul „Dr. Gh. Marinescu"

— Din punctul de vedere al psihiatrului, visele sînt producții normale ale imaginației. De la Freud încoace, s-a arătat că ele au și o anumită semnificație, fiind într-o relație oarecare cu conținutul vieții noastre inconștiente. Freud considera mai mult chiar, că visul este expresia unei dorințe. Ideea că visul are o funcție determinată a surprins la început. Ulterior, această ipoteză a fost confirmată prin numeroase experiențe ale fiziologilor moderni. Citez, între altele, faptul că, prin experiențe de laborator s-a demonstrat că unui animal împiedicat să viseze, prin trezirea lui atunci cînd aparatele arătau că începe să viseze, i se scurta viața,

— Cum explică astăzi știința apariția imaginilor în vis ?

— În vis apar deformate, potrivit unor legi care au anumită coerență, complexele, dorințele, aspirațiile individului. Descifrarea visului (cu toate că este grevată uneori de un mare coeficient de imprecizie), pe baza cunoașterii acestor legi, constituie una dintre cele mai interesante întreprinderi ale psihoterapeutului.

— Există oare un loc al visului în creier ?

— Nu există, după cum nici un fapt psihic nu poate fi localizat cu strictețe. Se consideră însă că există un raport între excitație și inhibiție, care permite momentul de vis. S-a constatat, de altfel, că există cicluri, perioade bine determinate, în care se visează. Aceasta înseamnă că și activitatea creierului parcurge o anumită ciclitate într-o perioadă de somn, repetabilă de mai multe ori în timpul cît organismul doarme.

— Este visul un fenomen aparținînd conștiinței sau inconștientului ?

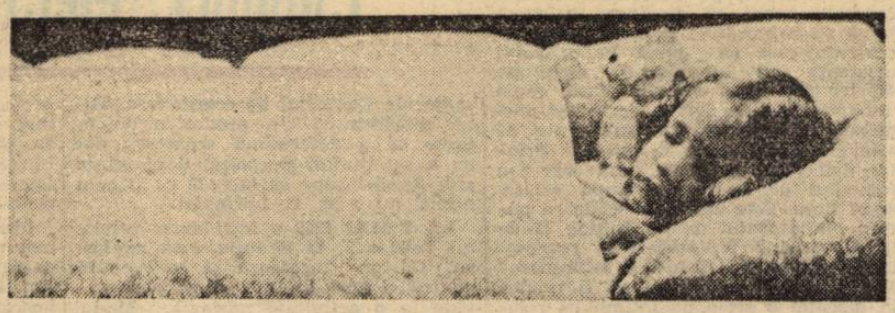
— Visul este un moment dialectic, conștiință în interiorul lipsei de conștiință, cînd somnul plăsmuiește imagini care rămîn, măcar în parte, în continuitatea conștiinței.

— Ați afirmat că și animalele mai puțin evoluate decît omul visează.

— Am putea într-un fel să comparăm, probabil, visele animalelor, cu cele

Instalație electronică pentru înregistrarea automată a desfășurării somnului și a viselor

ale copiilor. Walt Disney a redat adesea, în mod ingenios și instinctiv, visele animalelor din filmele sale, desenînd — de exemplu — un os deasupra cînelui Pluto, care doarme. Știm că așa visează și copiii. Visele lor exprimă dorințele, fără travestire. Un copil, spre a exemplifica, împiedicat de mama lui să mănînce cireșe, va visa că mănîncă cireșe. Este cel mai simplu tip de vis. El exprimă, nedisimulat, o dorință.



Copiii visează în imagini concrete : o păpușă, un măr etc. direct și nesofisticat

— Cum trebuie interpretat faptul că adultul visează altfel decît copiii ?

— Visul este un paznic al somnului. Dacă acesta n-ar exista, indivizii s-ar trezi mereu, stimulați de propriile lor dorințe. Poporul nostru a intuit acest fenomen. O dovadă este zicala „De dorința dorului, nu mă pot da somnului". Travestirea dorinței este de fapt un compromis între dorința propriu-zisă și nevoia pe care o are omul adult de a-și prelungi somnul. Firește, această demonstrație trebuie luată, deocamdată, ca o ipoteză clinică.

— Civilizația, cultura au influență asupra conținutului viselor ?

— Fără îndoială. Materia viselor este luată din materia vieții conștiente. Prin urmare, visul este o recompunere a elementelor de ambianță umană. Privite din acest unghi se poate afirma că visele oamenilor s-au schimbat în conținut, de la un secol la altul. Conținutul viselor unui antic nu putea fi în nici un caz identic cu acela al omului secolului XX, beneficiar al atîtor spectaculoase salturi ale civilizației. O ființă dominată de misticismul Evului Mediu, de pildă, visa... îngeri, un înger al zilelor noastre visează invenții de mașini. De altfel, avem la îndemînă o serie de relatări de vise vechi, care vorbesc despre cu totul alte sfere de preocupări ale subiecților respectivi în comparație cu lumea de astăzi.

— Relatările despre care amintiți se referă în general la acele vise din vechime tălmăcite ca prevestiri, adeverite ulterior. Cum explică știința apariția unor asemenea fenomene onirice ?

— Părerea veche despre vise era că acestea au valoare de prevestire. Credința respectivă a generat apariția unor așazișI tălmăcitori de vise, iar mai tîrziu chiar a unor cărți de tălmăcire a viselor. După cum am arătat, concepțiile moderne interpretează de pe alte poziții fenomenele onirice, considerîndu-le o exprimare a dorințelor, fără a exclude în întregime și valoarea de predicție a unora. Valoarea respectivă este atinsă atunci cînd dorințele sînt realiste, posibile a fi realizate în viitor într-o anumită măsură, sau chiar în întregime.

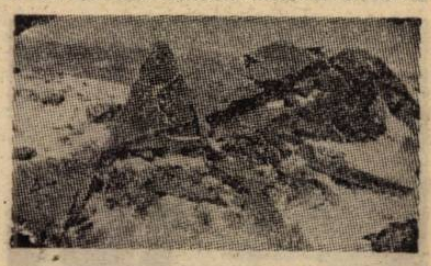
— Care este atitudinea științei moderne în acest domeniu ? Dacă sînt cunoscute legile viselor, se apelează la tălmăcirea acestora în scopuri terapeutice ?

— Psihiatria modernă utilizează descifrarea viselor. În special psihoterapia profită de acest lucru. Apelîndu-se la aceste mijloace, pot fi descifrate, între altele, anumite întrebări importante care frămîntă un om normal sau bolnav, de care acesta nu-și poate de seama singur. Cunoscînd faptul că visul reflectă angoase pe care insul nu și le pune în mod conștient, cum ar fi cele de natură emoțională sau sexuală, pe care nici medicul nu le poate afla pe alte căi, psihiatrul recurge la analizarea viselor, aflînd frămîntările lăuntrice, inconștiente, ale individului, avînd astfel și posibilitatea de a-i reda acestuia echilibrul...

GH. BRĂTESCU

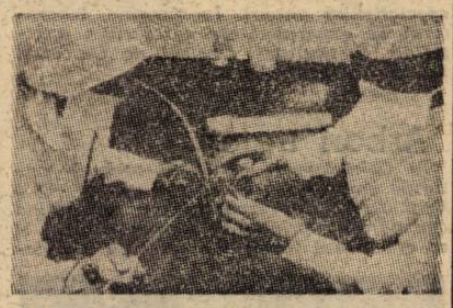
Piramida de oțel

Pe Vîrful Lenin (7134 m.) din Pamir, un grup de alpiniști a instalat o piramidă de oțel inoxidabil, rezistentă la intemperii și la scurgerea vremii (în imagine). Datorită condițiilor grele de accensiune, acest vîrf a fost atins pînă acum doar de 120 de alpiniști din Austria, Bulgaria, Cehoslovacia, Elveția, R.D.G., România, Spania, S.U.A. și U.R.S.S.



Substanțe mutagene

În cadrul Institutului de genetică al Academiei de științe a R.D. Germane au început din anul 1974 diverse experiențe privind posibilitatea producerii dirijate de mutații. Rezultatele obținute au dus la stabilirea unor substanțe mutagene, precum și a unor metode capabile să producă, după voința omului, acest fenomen. În imagine, laboratorul în cadrul căruia se fac experiențe pe culturi de celule animale, în mediu steril.

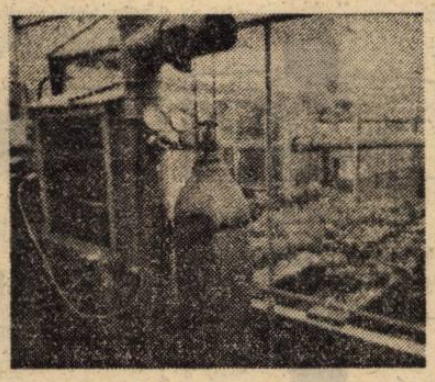


Din masă plastică

Răspîndirea maselor plastice în cele mai diferite ramuri industriale nu mai prezintă pentru nimeni un fenomen uimitor. Aproape zilnic în lume apar aplicații noi ale acestei ramuri a chimiei, e drept, unele neașteptate. Așa, de pildă, în Anglia s-a lansat un model foarte comod și avantajos de căruț pentru copil, construit (mai bine zis, „turnat") din mase plastice (acrilonitril-butadienă), și care nu cîntărește cu totul (bineînțeles, fără copilul dinăuntru !) decît 3 kilograme.

Plantele se obișnuiesc cu poluarea?

Specialiștii de la Institutul de cercetări în domeniul fitopatologiei din Wageningen (Țările de Jos) afirmă că, în unele cazuri, plantele se obișnuiesc atît de mult cu poluarea încît ajung să crească mai greu în aerul pur. Pentru a studia comportarea plantelor, vegetalele au fost cultivate în sere speciale (în imagine) unde au fost supuse unor fumigații cu diferite amestecuri gazoase. S-a constatat că roșiile, tutunul, ridichile, spanacul sînt în mod special sensibile la bioxidul de azot. Caisele și roșiile suferă de asemenea din cauza etilenei. Pentru cîmpurile de lalele, o adevărată industrie a Olandei, dușmanul principal este acidul fluorhidric.



Cel mai mic pacient

Mai mult de 3 000 de persoane au fost salvate în Polonia datorită stimulatorului cardiac. Cel mai tînăr pacient din Polonia și din lume este un băiețel în vîrstă de patru ani. Intervenția chirurgicală a fost făcută cu succes la Institutul de pediatrie din Varșovia.

Un tunel spre Univers

(Urmare din pagina 1)

Tunelul are o lungime de 4 kilometri și duce către un telescop special, de neutrini, ce va fi instalat în măruntaiele Elbuzuzului în Caucaz. Aparate ascunse de privirea stelelor, adînc sub pămînt, vor explora Universul. Alexandru Pomanski, directorul stației neutrinice de la Institutul de cercetări nucleare al Academiei de Științe a U.R.S.S., deschide una din ușile de oțel ale instalației explicînd : „Aici e camera de slabă radioactivitate. Am creat-o special pentru a pune la punct aparatajul. Această cameră e unul dintre locurile de pe planeta noastră unde există cea mai slabă radioactivitate". Mica încăpere e îmbrăcată în plăci de oțel. În centrul ei se ridică un fel de sarcofag : aceasta este propriu-zis camera de slabă radioactivitate. Zidurile sale se compun din oțel, tungsten, aramă, plumb, sticlă organică — toate pentru a crea interiorul unui spațiu lipsit, cît mai mult posibil, de orice radiație.

PENTRU ASTRONOMIA NEUTRINICĂ chiar și radioactivitatea naturală a stîncilor terestre constituie un obstacol. În fiecare kilometru cub din acest pămînt, există în medie 10 000 tone de uraniu. Bineînțeles, noi nu le putem remarca, dar pentru cei ce procedează la experiențe neutrinice, radiațiile radioactive de acest gen ale stîncilor terestre — dacă se adaugă aici și „ploaia" de particule cosmice — sînt o adevărată calamitate. Din cauza aceasta savanții se bagă în fundul minelor, sapă tunele, protejează în adînc aparatele „ploilor" cosmice. Fizicienii sovietici au căutat pentru amplasarea observatorului neutrinic un munte cu versanții cît mai abrupți, aflat cît mai aproape de cel mai mare telescop optic din lume, de radiotelescopul RATAN-600 pentru ca stația astrofizică neutrinică să fie în contact operațional cu ele.

NEUTRINUL ESTE ACEASTĂ PARTICULĂ FANTASTICĂ pe care teoreticienii au inventat-o pentru „a salva" legea conservării energiei, lege încălcată într-una din formele fisiunii radioactive. Timp de aproape un sfert de veac mulți au considerat această particulă mai degrabă ca un joc al spiritului. Proprietățile ei nu păreau chiar extraordinare : nu are greutate, nici masă, fuge totdeauna cu viteza luminii, neintrînd practic în acțiune cu materia. Neutrinul poate traversa liniștit Galaxia. Numai prin 1956 fizicienii au izbutit să înregistreze această particulă în radiația intensă provenind de la un puternic reactor nuclear. Astăzi se pregătește o metodă mai sigură de vînare a neutrinului. Enorma peșteră artificială unde se instalează telescopul neutrinic este îmbrăcată cu un beton special pentru a-l proteja împotriva unei eventuale radiații. O parte a telescopului este deja montată. Ea se numește „covor". Mici vase cubice, conținînd un solvent, ocupă într-o sală mare un dreptunghi de 200 m². De sus, instalația pare realmente un covor. Există opt astfel de „covoare" în telescopul subteran, patru orizontale și patru verticale. Împreună, constituie un enorm detector cubic care, datorită unui circuit electronic special, va putea înregistra neutrinii ce ajung în telescop de-a curmezișul scoarței terestre.

DACĂ SOARELE ESTE EFECTIV UN IMENS REACTOR TERMONUCLEAR, curenții de neutrini ne vor povesti ce se petrece în el. Trebuie numai să reușim să-i capturăm și să descifrăm informația pe care o conțin.

Fișier

Buletinul demografic al O.N.U. a publicat o serie de date estimative privind populația urbană a globului în anul 1985, din care rezultă :

- **Totalul mondial al locuitorilor orașelor — circa două miliarde.**
- **Africa — 160 303 000.**
- **America — 515 793 000.**
- **Asia — 943 226 000.**
- **Europa — 362 501 000.**
- **Oceania — 18 895 000.**

Mandarine... parfumate

Specialiștii Stațiunii de cercetări de la Huangyen (R. P. Chineză) au reușit, după o îndelungată și meticuloasă muncă de selecție, să creeze un nou soi de mandarine (în imagine). Fructele sînt mai parfumate și mai gustoase decît cele obișnuite. În plus, au o concentrație mai mare de vitamina C.

Laseri

Proprietățile laserilor și aplicațiile lor în diferite domenii, inclusiv medicină, fac obiectul unor intense cercetări ale

specialiștilor unguri. În imagine, laboratorul de experimentare a laserilor, aparținînd Institutului Central de Cercetări Fizice al R. P. Ungare.

Arbori tratați

În Cehoslovacia există 11 regiuni naturale ocrotite, care cuprind peste 6850 kmp. În aceste rezervații se întreprind cercetări cu privire la mediul natural și se efectuează lucrări de refacere a zone-

lor verzi. Specialiștii Stației de cercetări de la Opocno (în imagine) tratează cu substanțe chimice, ultrasunete și izotopi radioactivi puietii de arbori, înaintea plantării lor în păduri. Acestia devin foarte robusti și cresc mult mai repede decît în mod obișnuit.

De simbătă pînă simbătă

● **PÎINE DIN BUMBAC.** Savanții al Academiei de științe din Uzbekistan au demonstrat posibilitatea producerii pîinii și a altor produse de panificație din proteinele rămase după extragerea uleiului din semințele de bumbac. Dilema degustătorilor : nu au reușit să deosebească diferența de gust și calitate dintre noile produse și cele tradiționale.

● **POLUL NORD SE DEPLASEAZĂ** în fiecare an cu 10 cm. spre Groenlanda, afirmă specialiști ai Academiei de științe a U.R.S.S.

● **VULPILE ÎN ORAȘ.** Cel puțin 3 000 de vulpi se plimbă prin parcurile și chiar pe străzile Londrei. Ele se hrănesc cu porumbei, pisici, iepuri și cu ceea ce mai găsesc. Se spune că ar suferi de carii dentare. De asemenea, au de furcă cu conducătorii auto care nu le prea ocolesc.

● **PROSTACICLINA (PGX)** este numele unui nou produs chimic realizat de cercetători britanici și americani. El acționează împotriva formării cheagurilor de sînge. Dacă vasele sanguine sînt în perfectă stare, prostaciclina distruge cheagurile ce duc la apariția trombozelor sau împiedică sporirea lor. Dar, deocamdată, produsul se află în stadiul experimental.

● **CEL MAI VÎRSTNIC LOCUITOR** al Kenyei, Matajo Achungo, din ținutul Nianza, în apropierea lacului Victoria, a încetat din viață. Numărul copiilor și nepoților : 125.

● **ALCOOLUL NU SE DEZMINTE.** Specialiștii francezi au constatat că 90% din cazurile de cancer la ficat se datorează alcoolului ; la fel numeroase alte forme de cancer ale gurii, faringelui, esofagului etc. De asemenea, alcoolul duce la îmbătrînire prematură, provocînd senilitatea precoce. Revista „Paris Match" constată că numai în Franța unul din patru bărbați și una din 12 femei sînt alcoolici, fără să fie conștienți de acest lucru.

● **TREI FETIȚE ȘI DOI BĂIEȚI** s-au născut într-un spital din Londra. Fericita mamă, Helen Miles, precum și micuții, sînt sănătoși. Patru dintre noii născuți cîntăreau, la naștere, între 1,3—2 kg. ; unul singur era cu puțin sub un kg.

● **UN PAS DE... TREI METRI :** Specialiști din Ufa (R.S.S. Bașkiră) au creat niște cizme cu insușiri deosebite : greutatea fiecăreia — 3 kg. ; carimbii sînt prevăzuți cu cîte un motor cu ardere internă ; la calcîie se află cîte un compresor ; fiecare pas măsorară... trei metri ; se pot parcurge 25 km. pe oră etc. Carburantul folosit : benzina.

● **ALUNECARE DE TEREN.** În regiunea Garut (Indonezia) ploile torențiale au provocat alunecări ale solului. Multe case au fost acoperite, 40 de persoane și-au pierdut viața și multe altele au fost rănite.

● **„AMPRENTA" VOCALĂ : În R.F.G.** se preconizează folosirea în operațiunile bancare, a „amprentei" vocale, vocea fiind imposibil de imitat exact, susțin specialiștii. Casierii vor avea ca ajutor un fișier computerizat. Adio semnătură...

● **INVAZIE DE LILIECI-VAMPIRI.** Insula braziliană Eufrasina este pur și simplu invadată de niște lilieci-vampiri de dimensiuni neobișnuite. Noaptea, pătrund în locuințele pescarilor. Mușcăturile lor sînt primejdioase. S-a pornit o adevărată campanie pentru a scăpa de nepoftiții musafiri.

Magazin

enciclopedie

CE SÎNT OBIECTELE FOTOCROMATICE

● O stare particulară a reacțiilor fotochimice din natură ● Cameleonismul unor obiecte neînsuflețite ● Aceeași rochie – albă în casă, albastră pe stradă.

Fotocromatismul este o stare sau un eveniment particular printre foarte răspîndite reacții fotochimice din natură. Dacă faptul că lumina este capabilă să provoace modificări chimice în materie e de mult cunoscut, interpretarea mecanismului lăuntric al unor atari reacții nu a devenit cu putință decît pe baza teoriei cuantice a luminii. Azi știm că, în virtutea legii echivalenței masei și energiei, formulate de Einstein, pentru efectuarea unui act fotochimic este necesară o cuantă de lumină, absorbită de o moleculă. În astfel de situație, molecula își modifică starea energetică și atunci această moleculă sau se supune unei reacții chimice, imposibilă mai înainte, sau, fără a suferi vreo reacție chimică, își poate modifica temporar configurația inițială. Iar de configurația moleculei depinde atît banda din spectru cît și gradul în care cutare substanță se lasă străbătută de acea bandă a spectrului sau o absoarbe. De aici rezultă că pot fi alese anume acele substanțe care, sub acțiunea luminii, își schimbă transparența și culoarea în mod reversibil. Tocmai aceste substanțe fizicienii le-au numit fotocromatice.

Azi specialiștii cunosc numeroase combinații fotocromatice (organice ca și anorganice), multe din acestea cu importantă practică uneori fascinantă. Se produc de pildă tipuri de sticlă cu sensibilitate reversibilă la lumină, ce au început a fi utilizate în aparatura fotografică, la ochelari (întunecîndu-se gradat în condițiile de puternică lumină solară și invers etc.). Rapiditatea cu care se modifică coloritul substanțelor tratate, cum s-a arătat, depinde de dozajul și genul combinațiilor alese, dar și de mediul în care s-a efectuat fotocromatizarea (mase plastice, ceramică, țesături).

Pe de altă parte, deși fotocromatismul e un fenomen instabil, există acum și posibilitatea stabilizării fenomenului, mai bine zis, a conservării culorii, prin tratarea cu anumite gaze ; iar întoarcerea apoi la culoarea inițială e ușor de obținut printr-o retratare a substanței.

Savanții numesc aceste substanțe, simbolic, „cameleoni", căci, după cum se știe, cameleonul este animalul care, în scopuri de apărare își poate modifica spontan culoarea în raport cu mediul cromatic în care se află.

Să ne oprim însă succint la imensele perspective practice pe care le făgăduiește fotocromatismul dirijat. Iată numai

Aceeași pereche de ochelari, în două ipostaze fotocromatice diferite.

cîteva din aplicațiile practicate de pe acum sau previzibile pentru viitorul apropiat :

Apărarea împotriva intensității luminii. Ochiul clipește, adică se închide la un excitant luminos brusc (de pildă un blitz fotografic), într-o durată de 0,01—0,1 secunde, dar reacția unor substanțe fotocromatice e de cîteva ori mai rapidă, de unde și perspectiva confecționării unor căști fotocromatice speciale care să apere ochii în anumite condiții nocive.

Filtrele de lumină modulate. Cel mai practic obiect din această categorie sînt ochelarii de soare, la care ne-am referit mai sus ; iar aci modularea pătrunderii luminii este lină, încît, în ciuda modificărilor obiective (soare-umbră), ochiului i se pare că lumina nu s-a schimbat.

Masca fotocromatică începe să constituie un procedeu prețuit de fotografi, putînd atenua, ca să spunem așa, defecțiele originalului.

În *microminiaturizare*, procedeu din ce în ce mai solicitat în zilele noastre de abundență informațională, procedeele fotocromatice s-au arătat un concurent serios al sistemelor fotografice obișnuite ; într-adevăr, în sistemul microfilmării există o limită, neputîndu-se înregistra pe 1 milimetru pătrat mai mult de 500 linii, pe cînd peliculele fotocromatice au o capacitate incomparabil superioară, de vreme ce limita este dimensiunea unei... molecule !

În același domeniu informațional, un succes deocamdată inegalabil îl pot repurta sistemele fotocromatice în operația de programare a mașinilor electronice de calcul sau, mai precis, în includerea în sistemul acestora a așa-numitei *memorii operative* ; avantajul este multiplu : ștergerea, corectarea și completarea ultrarapidă a informației, toate aceste operații efectuîndu-se, la colorare, cu ajutorul razelor ultraviolete, iar la decolorare, cu lumină obișnuită.

Bineînțeles, și în *holografie* (această fiică a laserului, cu ajutorul căreia se înregistrează nu însăși imaginea unui obiect, ci tabloul undelor de lumină împrăștiată de acesta) reacțiile fotocromatice și-au și spus cuvîntul, oferind în primul rînd avantajul de a nu fi necesară developarea hologramelor, posibile de astă dată în imagini tridimensionale Savantul holograf american E. Light a și scris de curînd că drumul spre crearea televiziunii holografice trece prin sistemele reversibile fotocromatice.

Firește, nu se pot înșira în cîteva alineate toate perspectivele acestui impetuos domeniu al fizicii și chimiei. Și totuși fotocromatismul începe să fie propus pînă și în industria textilă unde, de pildă, o femeie elegantă să poată poseda o rochie care pe stradă să arate albastră, iar în casă — roșie sau albă.

V. NEAMȚU

Cîmpuri electromagnetice călătoare?

1976. Pe Marte sosesc succesiv doi mesageri ai Terrei. Viking I și Viking II, care depun pe solul marțian doi roboți capabili să efectueze o gamă largă de măsurători și o serie de experiențe care să pună în evidență existența sau inexistența vieții pe Marte. Așa cum se știe, însă, după amartizare, s-au ivit o serie de mici defecțiuni care au fost înlăturate de tehnicienii prin manevre speciale. Printre defecțiuni a fost și una care s-a remediat de la sine, după relativ scurt timp. Este vorba de scăderea puterii emițătorului de pe Viking II de la 30 W la 2 W, scădere și revenire inexplicabile. Să fi fost o întîmplare ? Posibil. Cazul însă pare să fi readus în discuție o serie de întîmplări relativ asemănătoare, produse pe parcursul ultimilor 10—15 ani.

OCTOMBRIE 1962: sateliții geodezic Anna își încetează brusc activitatea și nu mai răspunde la apelurile radio ale Centrului de coordonare. Totul dovedea că s-a produs o defecțiune ce a determinat scoaterea din uz a satelitului. Surprinzător, după șapte ani, Anna începe să lucreze ca și cum nimic nu s-ar fi întîmplat.

LA 7 MAI 1963 a fost lansat satelitul Telstar 2; la 16 iulie, însă, același an, Telstar încetează să mai emită pentru o lună de zile, după care revine la o activitate normală. Modul de funcționare al satelitului de retransmisie Transit 4-B a fost și mai ciudat. În 1962 el încetează să lucrez sase luni, revine, iar în 1964 fenomenul se repetă încă de patru ori, pe perioade mai scurte, mai stranii aparține. Pe parcursul cîtorva întreruperea funcționar tematic', o zi pe s acceași.

Ideea după care ac fost prevăzuți din c pozitive speciale, în funcționarea normală noscute de un număr soane, trebuie aband ceput. Chiar dacă ap comandă ar fi putut particulari, introduc nu ar fi fost posibilă „Defectarea" cea satelitului Eole. săptămini, el își ea aproape „sis- săptămînă, mereu

O IPOTEZA PLAUZIBILĂ se poate totuși emite, acceptîndu-se existența unor cîmpuri magnetice sau electromagnetice localizate în spațiu, cîmpuri de intensitate constantă sau prezentînd maxime și minime repartizate poziționat cu mare precizie. Acțiunea acestor cîmpuri ar putea fi constantă sau periodică. Mecanismul de producere al acestor cîmpuri rămîne necunoscut deocamdată.

DE ALTFEL, CÎND ÎN 1968 legătura cu Apollo 8 s-a întrerupt pentru

Fig. 1

1. Apăsați ușor cu palmele, făcînd o mișcare ce pornește de la ceafă și e

Fig. 2

dusă pînă la umeri, mișcare continuată apoi de la umeri pînă la coloana vertebrală. Executați de zece ori.

2. Cu mîinile puse una într-alta, „mingîiați" coloana vertebrală de la ceafă pînă la șale. Faceți mișcarea aceasta de 5 ori.

3. Desenați cercuri cu vîrful degetelor de-a lungul vertebrelor de la ceafă, plecînd de la urechi și

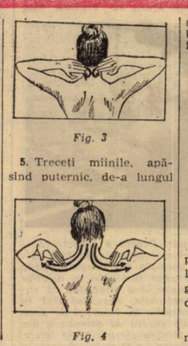


Fig. 3

5. Treceți mîinile, apăsînd puternic, de-a lungul

Fig. 4

Fig. 5

6. Exercitați o presiune puternică, purtînd mîna de la umăr pînă la vîrful degetelor. Mișcarea se face de trei ori la fiecare brat.

7. Faceți cu degetele mari mici mișcări circulare, la

coloanei vertebrale, către brate. Această mișcare va fi executată de zece ori.

reapta și la stînga coloanei vertebrale. Apăsare ușoară.

Fig. 6

8. Masați ceafa, „desfind" cu vîrful degetelor nici gesturi circulare, în-

Fig. 7

9. Frămîntați în fortă cu virfurile tuturor degetelor, mușchii mari de la umeri. Acest exercițiu trebuie făcut cîteva minute.

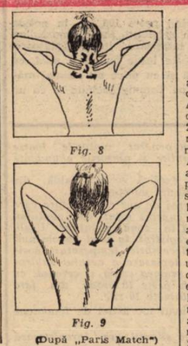


Fig. 8

Fig. 9

(După „Paris Match")

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Nouă mișcări de masaj împotriva durerii de cap

DIAGNOSTIC PRIN TERMOGRAMĂ

Nu e vorba de un tatuaj extravagant în care s-au folosit o mulțime de culori, ci de o modalitate cu totul nouă de a stabili diagnosticul — termograma. Nici o mirare, așadar, dacă medicul spune după consultație : „Pictați-vă, ca să văd de ce anume sînteți bolnav !"

Primele experiențe au fost realizate la Institutul de Medicină din orașul Ivanovo, sub conducerea profesorului Gherusov. Ele se bazau pe proprietatea extraordinară a cristalelor lichide de a se răspîndi ca apa și de-a reacționa schimbînd nuanța de culoare la cele mai mici fluctuații de temperatură. Această proprietate a dat savanților ideea de-a folosi cristalele lichide pentru a pune diagnosticul în diferite maladii. Se știe că temperatura pielii este totdeauna mai ridicată decît cea normală, acolo unde se desfășoară un proces inflamator, sau unde se ascunde o tumoare periculoasă. Astfel e suficient să se pună pe corpul bolnavului, un strat fin de cristale lichide pentru ca acestea să reacționeze imediat la temperatura pielii și să-și schimbe culoarea. Pentru a observa mai bine nuanțele deasupra organului bolnav, pielea se acoperă la început cu o culoare neagră — cărbune și abia apoi cu un strat de cristale lichide. Se poate descoperi astfel un proces inflamator la rinichi, plămîni, o tumoare la creier, se poate localiza un cheag sangvin într-o arteră, o ruptură de tendon etc. La festor cristale-cameleon în timul de prețios e ajutorul aparatelor. Dacă amenințînd vreun pericol viața celui operat, cristalele lichide cu care au fost unse picioarele pacientului semnalează infailibil scăderea temperaturii pielii.

Noua metodă de diagnostic s-a simplificat în prezent. Există acum pelicule speciale impregnate cu cristale lichide, nemai fiind nevoie de a „picta" pielea pentru a se stabili diagnosticul. E de ajuns să se lipească o asemenea peliculă pe corpul bolnavului, pentru ca medicul să tragă concluzii asupra stării unui organ sau altul.

(După „Sputnik")

VITEZA DINOZAURULUI

Acum 200 milioane de ani, la începutul erei secundare au apărut animale colosale al căror nume e format din două cuvinte grecești deinos și sauros (spăimă groaznică). Aceste animale amintesc atît păsările, cît și reptilele și, culminează ca dimensiuni cu brachiozaurul — lung de 25 m, înalt de 12 m, greu de 50 de tone. După numeroase reconstituiri s-a afirmat că era vorba de animale agile, rapide, care alergau pe cele două picioare posterioare. Alte ipoteze descriau giganți greoi, ce înaintau încet și al căror creier era prea mic pentru a putea coordona propriile mișcări. În ultimul timp s-au găsit nu numai schelete de dinozauri ci și urme de pași provenind de la aceste animale. Or, tocmai urmele pot furniza informații despre viteza lor reală de locomoție. Studii făcute asupra unor animale foarte diverse ca strutul, elefantul, calul permit să se stabilească o relație relativ simplă între trei parametri fizici : pasul (distanța dintre două urme succesive ale aceluiași picior), înălțimea șoldului deasupra solului și patratul vitezei. Cercetările au fost extinse și asupra omului : experiențe sistematice făcute la Universitatea din Leeds (Anglia), cu adulți și copii mergînd pe pămînt tare, pe nisip sau pe teren noroios, au permis să se determine mai bine această relație. Nu rămînea decît să se aplice constatările descoperite la dinozauri. Măsura urmei de labă a dus la reconstituirea mărimii animalului. Studiul scheletelor de dinozaur arată că lungimea urmei de picior este de circa un sfert din înălțimea șoldului măsurat de la suprafața solului. Pașii variau între 0,50 m și 3 metri. Viteza calculată prin intermediul relațiilor stabilite a aparut astfel extrem de limitată ; oricît de mare ar fi fost dinozaurul, el nu mergea mai repede de 12 km pe oră (minimum fiind chiar 4 km la oră !). Dar era el în stare să fugă ? Experiențele au arătat că un mamifer trece la mersul rapid cînd pasul depășește de două ori înălțimea șoldului. Or, dinozaurul pare să fi fost foarte rar grăbit. Recentul studiu respinge teza gigantului ce se deplasa agil, iute, confirmînd-o pe cea a dinozaurului lent și greoi.

(După „Le Monde")

DESCOPERIRI ARHEOLOGICE

Castrul de la Buridava, o fortăreață a Oltului

● Descoperirea unor terme romane, printre cele mai mari pe teritoriul Daciei ● După retragerea autorităților romane, așezarea e locuită în continuare de daco-romani și de dacii liberi veniți de la est de Olt.

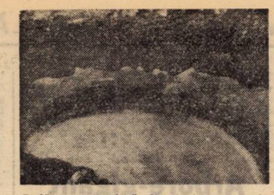
Pe malul drept al Oltului, la Stolniceni, la o depărtare doar de 9 km de Rîmnicu-Vîlcea, a fost scoasă la lumină cea mai importantă așezare civilă romană din zona sud-carpatică. Superlativul folosit se referă nu numai la dimensiunile construcțiilor. Pentru cel ce va păși în incinta așezării, coborînd în timp... vreo mie opt sute de ani, pînă către începutul sec. II e.n., impresionante îi vor apărea termele, cu ingeniosul lor sistem de încălzire, cu frumoasele săli, una semicirculară, alta rectangulară, cu pereții încăperilor vopsiți în roșu pompeian. Culoarea este bine păstrată, în pofida timpului și a permanentei umezeli. Cît despre standardul de viață al romanilor, aici avem o mărturie în plus la ceea ce se cunoaste. Castrul era în apropiere, la vreo 400 de metri mai la sud.

Săpăturile mai ample au început în 1971, sub conducerea arheologului dr. Gheorghe Bichir, în colaborare cu Muzeul județului Vîlcea. Anterior, profesorul Dumitru Tudor făcuse o serie de sondaje, indicînd existența unor terme mici. Dr. Gh. Bichir descoperă însă termele care, alături de cele de la Micia, se numără printre cele mai mari de pe teritoriul Daciei, iar cele două căzi descoperite sînt, pînă la ora actuală, unice.

Dar s-au scos la lumină nu numai încăperile termelor, cu caldarium, cu frigidarium, cu bazinele de apă, conductele, canalul de scurgere și plăcile de susținere ca și acel prefurnium (cuptorul), dar și monede de la Traian și Hadrian, vase de ceramică, vase de sticlă și cărămizi pur-

Ruinele termelor de la Stolniceni, transformate în locuințe

tînd însemnele legiunilor romane care au staționat aici și au construit (legiunile : I Italica, a V-a Macedonica, a XI Claudia ; cohortele : I Hispanorum, Flavia Bessorum s.a.). Drumul roman trece pe la vest de castru, urcînd de la Dunăre către Dacia superioară.



Cădă semicirculară din incinta termelor mari

„Da, aici este castrul de la Buridava, amintit în itinerariile antice" — îmi spune dr. GH. BICHIR, subliniind că e Buridava din epoca romană, spre deosebire de Buridava din epoca dacă, considerată a fi la Ocnița, deci mai la vest. Prima făcea parte din sistemul de apărare al provinciei Dacia inferior, cunoscut sub numele de Limes Alutanus (fortificația Oltului). *„În aceste denumiri avem o dovadă a continuității dacice, căci și Buridava și Alutanus sînt denumirile dacice preluate de romani. Dar nu sînt singurele dovezi descoperite aici. Săpăturile de la Stolniceni demonstrează prezența alături de romani a populației autohtone. Mărturie stau vasele tradiționale dacice modelate cu mîna care, sub influența puternică a romanilor, încep să fie lucrate la roată (căzița dacică, vasul-borcan)".*

Și tot în săpăturile făcute la Stolniceni apare cu pregnanță viața de după retragerea autorităților romane din anul 271. Dacii liberi, în spetă carpii din răsărit, împreună cu populația daco-romană rămasă pe loc, continuă să locuiască în așezare la sfîrșitul sec. III și începutul sec. IV e.n. Incăperile mari ale termelor sînt redimensionate, făcîndu-se ziduri despărțitoare, legate cu pămînt, podeaua din opus signium (un mortar cu cărămidă pisată) e lipită cu lut și, pentru că, evident, nu încăpea toată comunitatea în terme și în locuințele făcute din zid (pavate cu mozaic, realizat din mici pisculoți), se mai construiesc în apropiere bordeie. *„Aceste mărturii obiective de locuire infirmă afirmațiile unor cercetători după care, teritoriul Daciei după retragerea autorităților romane a fost ocupat de goți (populație de origine germanică)"*, îmi spune arheologul Bichir.

Frumusețea vestigiilor, interesul pe care-l poate suscita chiar în rîndul nespecialiștilor, justifică restaurarea monumentului și amenajarea unui muzeu. *„Am construit și o casă cu două încăperi în incinta santierului, în care, după terminarea cercetărilor, să se organizeze o expoziție cu cele mai reprezentative obiecte descoperite aici".*

Dr. Gheorghe Bichir este responsabilul coordonator al cercetărilor arheologice de pe toată valea Oltului, și în această calitate ne-a mărturisit : *„Amenajarea hidroenergetică a Oltului a impus arheologilor obligația de a cerceta cu atenție ambele maluri ale rîului, ceea ce a dus la identificarea a peste 150 de obiective arheologice, începînd din paleolitic pînă în epoca medievală. Multe dintre ele reflectă direct perioada de formare a poporului român... ...De unde și datoria noastră de a contribui la păstrarea acestor monumente care vorbesc despre originile poporului nostru".*

CATINCA MUSCAN

Trebuie protejată Terra!

Planul de activitate al comandantului Jacques Yves Cousteau este exirem de bogat. El va explora în 1978 virfurile muntoase ale lanțului submarin Lomonosov, la capătul unui raid de observații pe care-l va face de la Marele Nord canadian pînă la polul nord. Împreună cu echipa sa va străpunge gheața pentru a cobori pînă la o adîncime de 700 de metri. Scopul său este ca prin intermediul informațiilor științifice, probe materiale, obiective asupra acțiunii poluante, să atragă atenția lumii privind necesitatea protejării naturii. „Sînt inorișorul, spunea el, văzînd ceea ce se întîmplă, de la rîu la Ocean, în sistemul acvatic mondial. Complexul apei este legat de viață : aceasta este imposibilă fără apă. Or, de la pescuitul industrial la eliminarea deșeurilor, apa a devenit arie de deversări sau lădă cu gunoi. Pentru a proteja viața și curățenia ei mă bat". Și altădată : „Risipind energia, masacrînd natura, se elimină toate opțiunile generațiilor viitoare". În acest sens, al respectării echilibrului natural și în consecință al vieții generațiilor prezente și viitoare, Cousteau a fundat și un Consiliu international de legislatie ecologică.

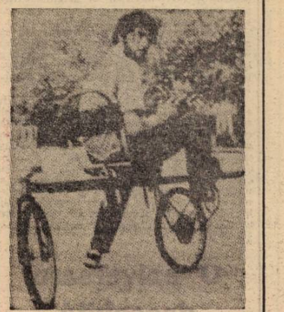
Fișier

Datele publicate în nr. 1 000 al revistei noastre privind diametrul corpurilor cerești din Sistemul solar s-au referit la un stadiu de cunoastere corespunzător anului 1970. Oferim cititorilor datele la zi privind diametrele respective :

Soarele	—	**1 392 000 km**
Mercur	—	**4 700 km**
Venus	—	**12 200 km**
Terra	—	**12 756 km**
Marte	—	**6 740 km**
Jupiter	—	**142 000 km**
Saturn	—	**119 400 km**
Uranus	—	**47 600 km**
Neptun	—	**44 600 km**
Pluto	—	**5 870 km**

Bicicleta din Massachusets

Bicicleta modernă (desi un gen de bicicletă de lemn fără pedale fusese utilizată și în China antică) a apărut și s-a răspîndit în jurul începutului veacului nostru ; dar în ciuda deceniilor scurse,



forma ei nu s-a prea schimbat. Totuși, în cadrul institutului tehnologic din Massachusets (S.U.A.), ciclștia tehnicieni au socotit că binecunoscuta formă a bicicletelor e depășită și au realizat una nouă. Deși constructorii cîudatei biciclete din imagine susțin că invenția lor e mult mai confortabilă și mai apărată de eventualitatea accidentelor, intrucît în loc de ghidon este un volan de automobil, pedalele sînt pe roata din față, schimbarea direcției se face cu roata din spate, iar șaua e mobilă, putînd fi mutată ușor după dorința bicilelistului, totuși rămîne de văzut ce vor spune... bicicliștii înșiși.

RECORDURI

● **Cele mai mici reptile** din lume trăiesc în zona Mării Caraibilor (denumirea științifică Sphaerodactylus parthenopion). Un asemenea exemplar măsoară circa 2 centimetri.

● **În Nepal** există o specie de rhododendron (Rhododendron arboreum), a cărui mărime poate ajunge la 18 metri înălțime.

● **Cea mai mare înălțime** realizată de un gheizer în erupție (din Noua Zeelandă) a fost înregistrată în 1909 cînd gheizerul Waimangu a erupt, aruncînd apă la o înălțime de 300 metri.

● **Unul dintre cele mai mari craterе** provocate pe pămînt în urma impactului cu un meteorit se află în Canada (denumire The New Quebec). Craterul are o adîncime de 398 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Fantasmagoriile familiei Asso

„Am văzut patru extratereştri" — neobişnuita afirmaţie aparţine membrilor familiei Asso, compusă din Stellio (tatăl), Maria Grafia (fiică), care locuiesc în apropierea oraşului italian La Spezia, în vecinătatea muntelui Verrugoli. Poate apare curios, dar o parte din presa italiană s-a grăbit să publice numeroase reportaje informative cuprinzînd amănuntele „acestei senzaţionale întîlniri", precum şi desene sistem „identikit" realizate pe baza datelor furnizate de cei doi pămînteni, reprezentînd pe misterioşii vizitatori.

Este inutil să reproducem amănuntele relatate de cei doi membri ai familiei Asso. Desigur că nici fantezia celor mai buni autori de romane de ficţiune ştiinţifică n-a reuşit să atingă asemenea limite. Cei doi membri ai familiei Asso, locuitori izolaţi în marginea oraşului La Spezia, neavînd bineînţeles martori, au putut să-şi permită să povestească tot ceea ce le-a permis fantezia şi dorinţa de publicitate gratuită.

De altfel, vorbăria lor goală despre întîlnirea lor „paşnică" cu aceşti „marţieni" care aveau aspect umanoid şi totuşi, au dispărut la vederea pămîntenilor, a fost aspru criticată de numeroşi oameni de ştiinţă italieni, care au protestat împotriva faptului că există publicaţii care pot reproduce aceste observaţii şi, implicit, pot cultiva idei obscurantiste în secolul al XX-lea.

În condiţiile epocii fierului

„Sînteţi gata să sacrificaţi comoditatea şi avantajele secolului al XX-lea pentru a trăi timp de un an, ca în perioada epocii de fier ?" Cînd postul de radio şi televiziune BBC din Anglia a lansat această întrebare, numărul voluntarilor s-a ridicat în cîteva săptămîni la multe mii. Experienţa constă în a recruta un grup de voluntari care sînt dispuşi să trăiască un an, într-o comunitate şi-n condiţiuni naturale specifice epocii de fier, cu circa 1000 de ani înaintea erei noastre. Acest grup urmează să rămînă complet izolat, începînd din luna februarie 1977 într-o zonă secretă din Anglia, bine izolată şi păzită, astfel încît să se asigure cele mai bune condiţiuni pentru efectuarea cu succes a acestei neobişnuite experienţe.

Evident, este vorba de o experienţă cu caracter exclusiv ştiinţific, care urmează să demonstreze posibilitatea de adaptare a omului modern, privat de toate atributele secolului al XX-lea, la condiţiile specifice epocii de fier.

Dintre miile de voluntari, organizatorii experienţei au ales opt perechi, soţ şi soţie, sub 30 de ani, precum şi o familie compusă din soţ, soţie, trei copii, plus un cîine. Grupul de voluntari va fi supus unui... antrenament de adaptare, respectiv însuşirea unor cunoştinţe privind construirea unor capcane primitive, a unor tehnici de vînătoare şi pescuit primitiv, a procurării hranei, îmbrăcămintii etc. La capătul acestui an de experienţe se vor cunoaşte rezultatele acestei tentative.

O aniversare deosebită

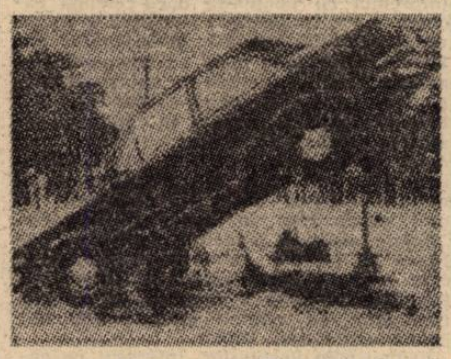
Locuitorii din Ozerek, o localitate din Caucazul de Nord, au sărbătorit de curînd o aniversare aparte. Ei au venit s-o felicite pe consăteanca lor, Tatiana Gabacieva cu prilejul împlinirii vîrstei de 135 de ani. Ea are în total 102 nepoţi, strănepoţi şi stră-strănepoţi. La urările lor, cu prilejul aniversării, s-au adăugat şi felicitările lui Savloh Temirkanov, care a împlinit deja vîrsta de 170 de ani, precum şi ale fratelui său mai mic Alhanov, de peste 100 de ani ! De fapt, şi alţi locuitori ai satului se apropie de vîrsta de 100 de ani şi aproape niciunul dintre ei nu a încetat să lucreze, după puteri, în agricultură.

Arbore-gigant

În oraşul bulgar Peştera se înalţă un arbore gigant. Circumferinţa trunchiului său e de 10,20 m, iar rădăcinile se întind pe o distanţă de 150 metri. În scorbura trunchiului său se pot instala comod 10—12 persoane. Locuitorii oraşului şi cei din împrejurimi, a căror vîrstă se apropie de o sută de ani, afirmă că arborele aşa s-ar prezenta de cînd şi-l amintesc, iar specialiştii silvicultori îi apreciază o vîrstă între 850—900 de ani. Încă din 1949 arborele respectiv a fost declarat monument al naturii.

Automobilul rezemat de stîlp

De curînd, o furtună cu totul neobişnuită, însoţită de o şi mai neobişnuită ploaie torenţială, s-a abătut cu furie asupra oraşului american Frederik, din statul Maryland, astfel încît pe unele străzi nivelul apei acumulate rapid a depăşit



înălţimea de un metru. Torentele de apă dărîmau totul în calea lor, chiar şi automobilele. Totuşi, acest autoturism din fotografie, rămas în ciudata sa poziţie oblică semisuspendată, surprins de fotoreporterul ziarului „International Herald Tribune", a avut norocul să scape neavariat, fiindcă unul din puhoaiele de apă l-a aruncat cu partea posterioară pe unul din stîlpii de marcaj.

Fără ajutorul limbajului

Se poate gîndi fără ajutorul limbajului ? La această întrebare se răspunde cel mai des : nu. Răspuns firesc, dacă reflectăm la faptul că limbajul nu e numai un mijloc de comunicare, ci şi un instrument de progres pentru raţiune. Totuşi, mai mulţi savanţi afirmă că există şi o gîndire nestimulată neapărat de limbaj, la care participă întregul creier. Iată un argument tulburător. În Franţa, trăieşte un copil, astăzi de 12 ani, al cărui creier a suferit probabil, o hemoragie cerebrală. Este dezvoltat normal, cu excepţia limbajului. El emite o mulţime de foneme cu intonaţii şi, din cînd în cînd, un fel de cuvînt. Înţelege prea puţin limbajul celorlalţi şi nu este capabil să desemneze obiectele în funcţie de cuvintele pronunţate de examinator. Nu este surd : copilul identifică normal zgomotele familiare şi sunetele unor instrumente muzicale. Inteligenţa sa, apreciată prin teste de eficienţă intelectuală non verbală, este normală. Nu există nici un dubiu : acest copil gîndeşte, este dotat cu o afectivitate deosebită, are o personalitate adaptată la viaţa în societate. Totul însă, fără ajutorul limbajului. Mecanismul gîndirii sale este greu de explicat dar cazul lui este un fapt pe care savanţii sînt nevoiţi să-l accepte...

„Nu doream să fiu sclav"

Ziarele italiene au relevat cu lux de amănunte un caz tragic petrecut în localitatea Altamura, care pare izvorît dintr-o cronică a unor vremuri de mult apuse şi nu petrecut în secolul XX. Totul a început din momentul cînd poliţia din localitatea Altamura (situată în apropierea oraşului Bari) a fost înştiinţată că a fost găsit cadavrul unui copil Michele Colonna, în vîrstă de 16 ani. Cercetările întreprinse au dovedit că la mijloc este vorba de o sinucidere. Lîngă trupul lui Colonna s-a găsit o scrisoare revelatoare, dramatică prin conţinutul ei. Astfel, pe baza acestei scrisori şi a cercetărilor ulterioare, poliţia a reuşit să ajungă să cunoască împrejurările şi motivele care au dus la acest tragic sfîrşit. S-a constatat că familia Colonna, foarte săracă, împovărată de mulţi copii, a vîndut pur şi simplu pe Michele, după un barbar şi învechit obicei practicat încă în oraşul Altamura. Michele a fost cedat unui negustor local, Giancino Lorusso, contra unei sume lunare de 125 000 lire şi zece kilograme de brînză, care bineînţeles reveneau părinţilor. În schimb, lui Michele i se acorda un loc de dormit mizerabil, hrana insuficientă şi proastă, contra a nu mai puţin de 16 ore de muncă istovitoare, zilnic. Disperat de pe urma acestei vieţi de îndobitocire, el s-a sinucis, lăsînd o scrisoare în care explica motivele care l-au îndemnat să facă acest gest disperat. „Am renunţat la viaţă, pentru că nu doream să fiu un simplu sclav" — a scris în încheierea scrisorii.

Prietenie

În ciuda părerii foarte răspîndite, gorilele, numărîndu-se printre cele mai mari specii de maimuţe, se pare că sînt totuşi dintre cele mai prietenoase. Instantaneul pe care vi-l prezentăm e într-adevăr emoţionant : gorila Tommy, în vîrstă de 10

ani şi cîntărind peste 100 kg, în pofida dimensiunilor, greutăţii, forţei musculare teribile şi a înfăţişării înspăimîntătoare, se împrieteneşte lesne cu cîinii mici, cu puii de găină şi cu orice alt animal mărunt ; iată-l pe Tommy jucîndu-se cu un căţel.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

IL. DORINA — Arad. Pentru durerile pe care le acuzaţi vă recomand supozitoare cu Fenilbutazonă, unul dimineaţa şi unul seara, timp de 4 zile şi la nevoie. Constipaţia o veţi combate cu ceai laxativ nr. 2, 1—2 pahare pe zi, conform instrucţiunilor. Ameţelile se vor ameliora cu Emetiral din care luaţi 3 drajeuri pe zi, timp de 5 zile. Din alimentaţie veţi suprima grăsimile animale, carnea grasă, carnea conservată şi prăjelile în grăsime.

A. B. — Vărăşti. Dacă varicocelul este voluminos şi vă jeneză, trebuie să fie operat (se extirpă numai pachetul varicos). În cazul că este mic, purtaţi în continuare suspensor.

I.I.M. — Sighetul Marmaţiei. Fumaţi mai puţin, sau chiar deloc, nu mai abuzaţi de băuturi alcoolice şi de cafele şi vă vor reveni pofta de mîncare şi somnul liniştit. Vă recomand Hidroxizin, cîte un comprimat, seara, înainte de culcare, timp de 5—6 zile şi la nevoie.

V.I. — Bucureşti. Pentru depistarea microbului care a provocat secreţia, este necesară analiza bacteriologică a secreţiei la laboratorul policlinicii. Medicul specialist vă va prescrie tratamentul adecvat.

N. TOMA — Cluj-Napoca. Este o hipertensiune arterială esenţială, uşoară. Veţi lua în continuare Hiposerpil cîte 1 drajeu pe zi şi seara înainte de culcare un comprimat de Extraveral. Este necesar a vă revedea medicul cardiolog pentru completarea investigaţiilor (bilanţul funcţional renal, starea cordului şi un examen de fund de ochi). Regim alimentar fără grăsimi animale, cu mai puţină sare, fără băuturi alcoolice, cafea şi tutun.

J. T. — Craiova. Durerile articulare pe care le acuzaţi par a fi de natură reumatică. Nu neglijaţi a vă arăta medicului reumatolog pentru un examen complet. Vă recomand a lua aspirină cîte 2—3 pe zi, fiecare comprimat după mesele principale.

S. AFTANASE — Roman. Pentru sinuzita frontală, continuaţi tratamentul cu inhalaţii cu Inhalant seara, picături în nas cu Mentorin de 2 ori pe zi, Aspirină — 2 comprimate pe zi şi Tetraciclină în caz de febră, numai la indicaţia medicului O.R.L.

V. DARIE — Abrud. Dacă într-adevăr este o ectopie testiculară unilaterală, medicul chirurg la care veţi apela va aprecia dacă este cazul de a interveni chirurgical spre a-l cobori.

I. HĂNŢOIU — Năruja. În arterioscleroza cerebrală, tratamentul cu Clofibrat, Tarosin, Hidergin şi Extraveral este cel indicat. Îl continuaţi conform prescripţiei medicului care vă îngrijeşte. Vă recomand regim fără grăsimi animale, sare în exces, băuturi alcoolice, cafea şi tutun.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

Colectivul redacţional mulţumeşte tuturor cititorilor şi colaboratorilor care i-au adresat felicitări cu prilejul apariţiei numărului 1 000 al revistei „Magazin".

MARICICA MOISIL — Bucureşti. Absolvenţii şcolilor de specializare postliceală au obligaţia să-şi îndeplinească în totalitate angajamentul de şcolarizare pe care l-au încheiat cu întreprinderea pentru care s-au pregătit. În cazul în care însă din diferite motive (îmbolnăvire sau accidentare) nu pot îndeplini activitatea pentru care au obţinut calificarea, pot fi recalificaţi prin formele de şcolarizare existente.

CONSTANTIN BREABĂNU, Arad. În conformitate cu prevederile art. 68 din Legea nr. 57/1974, persoanele care lucrează la locuri de muncă unde, cu toate măsurile luate continuă să existe condiţii nocive, determinate de acţiunea unor agenţi fizici, chimici, biologici, au dreptul la un spor de retribuţie. Categoriile de locuri de muncă cu condiţii nocive sau periculoase precum şi cuantumul şi criteriile de diferenţiere a acestora sînt stabilite prin H.C.M. nr. 73/1975.

DUMITRU ANDRĂŞESCU — Tecuci. Boala care atacă cultura de pepeni din grădina dv. este antracnoza. Se manifestă astfel : Pe frunze apar pete cafenii roşietice, din care cauză se produce zbîrcirea, uscarea şi chiar căderea lor. Pe fructe apar, de asemenea, pete brun-roşietice, adîncite. Ţesuturile din dreptul petelor se înmoaie şi putrezesc. Iată cîteva măsuri pentru combaterea bolii : Stropirea culturii cu unul din următoarele pesticide : zeamă bordeleză 1%, Captan (Orthocid) 0,3%, Zineb 0,3%. Începeţi stropirile imediat ce se observă primele semne de boală şi apoi repetaţi tratamentul la fiecare 7—10 zile (faceţi cel puţin 3 tratamente). În toamnă, după recoltarea culturii, trebuie strînse şi arse toate resturile de plante. La semănat, folosiţi numai sămînţă sănătoasă.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

IARNA PE MERIDIANE

(Urmare din pagina 1)

părut surprinzătoare, deoarece — în general — apariţia anotimpului rece se face treptat. Pe specialişti, însă, producerea de ninsori şi dezlănţuirea unor vînturi reci, la latitudini destul de apropiate Cercului polar nordic, nu i-a impresionat sub aspectul ineditului. Oricum, iarna astronomică este aşteptată la 21 decembrie, cînd noaptea este cea mai lungă din an. În plus, anotimpul rece se află de mult instalat în nord, unde gheţurile polare au devenit compacte chiar la nivelul mării şi ninsorile aştern deasupra calotei cantităţi mari de zăpadă, care se vor topi tîrziu, spre vara anului viitor.

Să vedem ce ne spune, în legătură cu sosirea iernii, dr. ANDREI DONEAUD, şeful secţiei de prevedere a timpului a Institutului de meteorologie şi hidrologie: *„În nordul continentului american şi în nordul şi nord-vestul celui european, fenomenele meteorologice deosebite de la începutul iernii au fost generate de formarea a două zone de perturbaţii atmosferice cu presiune foarte coborîtă la centru, perturbaţii născute prin întrepătrunderea unor mase de aer mai calde, venite din regiunile subtropicale şi temperate, cu unele foarte reci înaintate din regiunile Polului Nord. Centrele acestor perturbaţii ciclonice au circulat peste zonele amintite. Cel din Canada — format prin apropierea aerului din Atlanticul de Sud adus pe coastele estice de Golfstream cu aerul rece venit peste Alaska — a avut la 3 decembrie o presiune minimă în nucleu de 750 mm (normal 761 mm) şi temperaturi în sectorul rece de sub minus 20 de grade, cu o diferenţă de peste 25 grade faţă de sectorul cald. Depresiunea de pe continentul european, formată prin apropierea unui aer subtropical venit de pe coastele Africii şi zona Mediteranei, cu aerul rece polar, transportat peste Islanda, Groenlanda şi Insulele Britanice, a atins în ziua de 2 decembrie în nordul Franţei, R.F.G. şi sudul Scandinaviei presiuni de 720 mm şi diferenţe de temperatură între sectoarele cald şi rece de circa 20 de grade. Interacţiunea maselor de aer, calde şi reci, sau mai precis, gradienţii de presiune şi temperatură născuţi brusc, au generat vînturile foarte puternice amintite şi ninsorile abundente viscolite.*

— Cum se explică vremea caldă din estul continentului european ?

— *Pătrunderea de aer cald, despre care am arătat, a cuprins estul continentului, ajungînd pînă în zona munţilor Urali, unde s-au înregistrat, în mod neobişnuit pentru luna decembrie, temperaturi pozitive. Această deplasare a aerului subtropical explică vremea caldă şi ceţoasă, cu temperaturi de peste 10 grade din ţara noastră din ultimele 10 zile.*

— Au mai avut loc astfel de fenomene în trecut ?

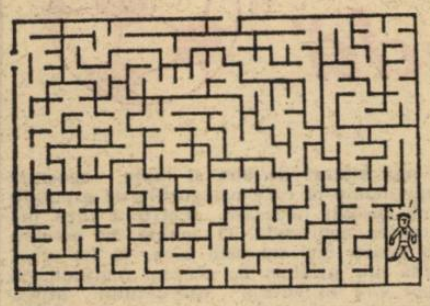
— *Asemenea situaţii se înregistrează destul de des în lunile decembrie în emisfera nordică, fiind determinate de interacţiuni de mase de aer foarte reci şi foarte calde. Nu întotdeauna aceste apropieri se produc în aceleaşi zone. Din această cauză şi perturbaţiile apar centrate pe suprafeţe diferite.*

— Vor afecta ninsorile generate de perturbaţiile recente răsăritul Europei ?

— *Nu pot afecta, deoarece estul continentului rămîne sub influenţa unei circulaţii sudice, cel puţin pînă în a doua decadă a lunii, cînd se aşteaptă o răcire a vremii, urmată însă de o nouă încălzire în a treia decadă".*

VĂ PROPUNEM UN TEST

LABIRINTUL



Vă recomandăm un test de relaxare : găsiți drumul corespunzător pentru a putea ajunge la ieșirea din labirint.

DEZLEGARE (NR. 1000)

OPT GREȘELI

1) Partea superioară a ușii 2) Zăpada de pe geam (sus dreapta) 3) Zăpada de lîngă ușă, jos dreapta 4) Geamul de la casa vecină 5) Forma lopeții 6) Ziarul 7) Copacul din dreapta 8) Gardul, dreapta.

CERUL ÎN LUNA DECEMBRIE

de ION CORVIN SINGEORZAN

președintele Astroclubului Central București

SOLSTIȚIUL DE IARNĂ, cel mai important eveniment astronomic al lunii, va avea loc la 21 decembrie, 19 h 36 m timp legal român, cînd Soarele va avea longitudinea de 270° și va intra în semnul zodiacal CAPRICORNUL. La începutul iernii astronomice, astrul zilei se va afla la cea mai mare distanță unghiulară de ecuatorul ceresc (23°27') în emisfera sudică a bolții cerești. Nopțile din jurul acestei date vor fi cele mai lungi din an. Cuvîntul „solstițiu" provine de la anticul „sol-stat", ceea ce înseamnă că în mișcarea sa aparentă pe ecliptică, printre stele, Soarele are o viteză minimă la aceste date ale anului, de parcă ar sta pe loc.

PLANETELE favorabile observațiilor în luna decembrie sînt : MERCUR, care, la 20 decembrie va avea, pe boltă, față de Soare, o distanță unghiulară maximă (elongația 20°E), se va observa în zona apusului Soarelui, în timpul crepusculului de seară ; VENUS, vizibil ca luceafăr de seară, va apune în jurul orei 20 ; JUPITER, vizibil toată noaptea (la 18 decembrie va apune la 5 h 05 m), se va afla la frontiera dintre constelațiile TAURUL și BERBECUL, trecînd puțin după mijlocul lunii dintr-o constelație în cealaltă ; SATURN se va afla toată luna decembrie în constelația CANCERUL, răsărind în jurul orei 20 h 30 m, (vizibilă toată noaptea cu o strălucire în jurul valorii de zero magnitudini).

GEMINIDELE reprezintă principalul curent meteoric activ în luna decembrie. Corpurile meteorice care produc fenomenul luminos al stelelor căzătoare, prin trecerea lor în atmosfera terestră, au o viteză inițială de circa 35 km/s. Nu se cunoaște pînă în prezent vreo cometă asociată acestui curent meteoric, din dezagregarea căreia să se fi născut acesta. Denumirea curentului provine de la constelația GEMENII, în care se află punctul radiant al meteorilor.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN ISTORIA MARINEI

Cîteva date din acest domeniu ne-au fost puse la dispoziție de cititorul nostru *Gherman Petru*, din Seleuș Daneș, jud. Mureș. Vi le prezentăm și dv. :

1. Cum se numea corabia care, după cum relatează mitologia, a pornit în căutarea lînii de aur ?
2. Cum se numea vasul cu care a fost transportat Napoleon Bonaparte în exil, pe insula Sfînta Elena, în 1815 ?
3. Cum se numea corabia care a realizat pentru prima oară ocolul Pămîntului ?
4. Cum se numește primul spărgător de gheață atomic ?
5. Cum se numea vasul pe care a călătorit biologul român, profesor Emil Racoviță, în anul 1897 ?
6. Cum se numea nava românească ce a realizat pentru prima oară o călătorie de la Constanța în Marea Nordului, în anul 1882 ?
7. Cum se numeau vapoarele românești care au traversat pentru prima dată, în anul 1915, Oceanul Atlantic ?
8. Cum se numeau navele românești de cursă lungă care au parcurs cu regularitate traseul Constanța — Rotterdam ?

Firește există și alte vapoare și corăbii cu nume rămase în istorie dar, deocamdată, ne limităm numai la cele menționate.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Date istorice

1. Data cerută este 23 August. Cum luna august este cea de a opta a anului, se obțin conform datelor problemei următoarele egalități :

2 + 3 + 8 = 13
23 — 8 = 15
32 — 23 = 9

2. Anul ce urma să fie determinat este 1948, an în care s-a realizat naționalizarea principalelor mijloace de producție din țara noastră.

Posibilități...

Inegalitățile prezentate în rubrica anterioară, realizate cu bețe de chibrit și cifre arabe devin egalități prin mutarea unui singur băț, sau cel mult două, în modul următor :

√I - I = 0	V - √I = 4	√II - √II = 0
√I + I = 2	VI + V = 11	√I + VIII = 9
VI - III = 3	IV - III = 1	VII + VII = 14
VII - II = 5	IV - √I = 3	VIII - √I = 7

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în nr. 997 al revistei din 13.11.76, au primit răspunsuri corespunzătoare de la următorii cititori, selecționați prin tragerea la sorți, dintr-un lot mai mare de rezolvitori : **Huțul Nicolai**, București ; **Molnar Nicolae**, Rișnov, jud. Brașov ; **Luminița Roxana Ciumber**, jud. Argeș ; **Doina Leahu, Victoria Moroșan, Constantin V. Călinescu** și **Ion Prelipcean**, elevi la Școala generală din comuna Pârhăuți, jud. Suceava.

Nicu Belizarie, Craiova. Figurile geometrice la care vă referiți, se pot obține de asemenea, după cum de altfel ați menționat. Dar în datele problemei au fost cerute numai un anumit număr de figuri geometrice, mai puține, pentru a nu complica prea mult rezolvarea.

Ing. Alexandru Dumitru, Ploiești. Regretăm, dar materialul propus nu se încadrează în specificul rubricii. Poate reflectați asupra altui material fără numere de telefon.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Sugestiile date sînt interesante și, în fond, nu insolubile. Poate va fi posibil să se țină seama de ele, cel puțin în parte. Mulțumiri pentru urările făcute.

S. M.

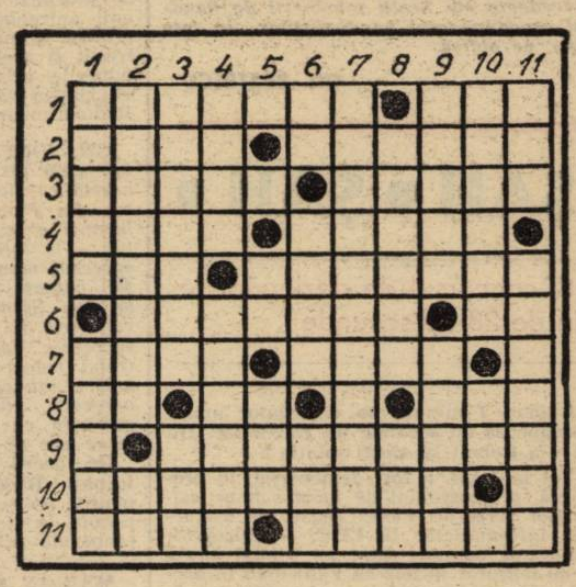
REBUS

ÎN MIȘCARE

ORIZONTAL : 1) Dirijor de la circulație (pl.) — Un om cu... una ! 2) A o lua la fugă — Ți-a trecut pragul. 3) A indica direcția — A mișca (fig.). 4) Fante de Obor — La capătul zilelor. 5) Țesea ! — Garnituri speciale. 6) Cai de curse — Nouă ! 7) Face să te mănînce pielea — Nu-i mai circulă... singele ! 8) Bold... feroviar — Curea ! — Vehicul cosmic. 9) Desface rechizite. 10) Maratonistă în serviciu public. 11) Bună de treabă — Servieta... ciclistului !

VERTICAL : 1) Plecarea în cursă — Trambulină spre și pentru... stele. 2) Atribuit în circuit — Oprit de la început ...la stop ! 3) Cai de poștă (od.) — Atenție (fig.). 4) Pline — Cu ferestrele larg deschise (fem.). 5) Metri plat — Drum fără pulbere. 6) Cari ! — Centru carbonifer din Europa centrală — Unitate de lucru mecanic. 7) Încrucișare pe teme de circulație. 8) Mișcare stil secolul XX — Ruptă la... fugă ! 9) O medie de viteză — Apărătoare tehnică. 10) Cărăuși pe drumuri de munte — Posezi. 11) Fire — Face curse... pe laterală !

TOMA MICHINICI



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LEGUMICULTURĂ

ORIZONTAL : Salata — Grasa — Oțet — Marar — M — Legume — Arata — A — A — Arad — Cor — Naturi — Inimi — Er — Tocanița — Edo — Ta — At — Tp — Etna — Lr — Gai — Piei — Bi — Ia — T — Rat — Capatini — Ataca — Spanac — Zarzavat — Apa.

CETĂȚENI

Doriți ca poșta să înmîneze în cel mai scurt timp trimiterile expediate de dv. destinatarilor ?

Înscrieți complet și corect adresa dv. și a destinatarului scriind citeț înaintea denumirii localităților, numerele de cod poștal ale acestora.

SUGESTII PENTRU MENIURILE SĂPTĂMÎNII

PASTĂ DE PEȘTE AFUMAT : 250 g. pește afumat, 200 g. de cartofi fierți și pasați, 100-150 g. smîntînă groasă. Curățați peștele de piele și oase. Treceți-l prin mașina de tocat. Amestecați-l cu cartofii pasați. Încorporați smîntîna. Umpleți o formă de chec. Lăsați-o la rece 3-4 ore. Răsturnați și serviți pasta de pește cu un sos de maioneză.

PUI CU PAPRICAȘ. Un pui frumos, 4 linguri pline cu ceapă mărunt tocată, o lingură cu boia de ardei, 2 dl. de vin alb sec, 1 1/2 dl. de smîntînă, ulei sau unt.

Tăiați puiul în bucăți și rumeniți-le împreună cu ceapa în puțin unt sau ulei. Presărați cu boia de ardei și turnați deasupra vinul. Lăsați-l să fiarbă pe foc slab circa 35 de minute. Scoateți bucățile de pui și păstrați-le la cald. Legați sosul cu smîntîna pe care o puteți amesteca cu o linguriță de făină. Repuneți carnea în sos. Serviți cu cartofi natur sau mămăliguță.

SPAGHETE CU SOS DE MĂRUNTAIE. Se scot și păstrează pentru alte întrebuințări pieptul și pulpele unui pui. Restul se pune la fiert, odată cu o legătură de zarzavat asortat pentru supă. Cînd carnea se poate lua de pe oase, oala se dă de o parte. Zarzavatul și toată carnea curățată de oase se trece prin mașina de tocat, se amestecă cu o lingură de pastă de roșii, se sărează, se piperează, se adaugă un cățel de usturoi pisat și circa 50 de g. unt sau margarină. Se pune compoziția pe foc să dea un clocot-două. Ficatul se fierbe separat în puțină apă cu sare. Se taie în bucățele și se pune în tocătura preparată. La dorință ea poate fi condimentată cu puțin cimbru și o foaie de dafin.

Separat se fierb spaghetele în apă clocotită cu puțină sare. Se scurg, se clătesc cu apă fierbinte, se pun pe un platou, deasupra se toarnă sosul preparat. Separat se servește cașcaval ras.

● Supa obținută se dregе cu un gălbenuș, cu o lingură de smîntînă, se sărează, se piperează după gust. Se servește în cești cu felii de pîine prăjită.

● Merele coapte în cuptor, cărora le-am scos miezul și le-am umplut golul cu o bucățică de unt și puțin zahăr, pot constitui un dulce care să completeze masa.

CIRNĂCIORI CU SOS DE VIN. 1-2 cîrnăciori de persoană (oltenești, de casă etc.), o lingură de făină, 2 dl. de vin alb aspru, 200 g. smîntînă, 30 g. unt sau margarină.

Înțepați cîrnăciorii ca să nu crape la fript. Puneți-i la prăjit în puțin unt (ulei sau margarină). Presărați deasupra făina. După ce capătă culoare, stingeți cu vin. Lăsați să scadă și dregeți sosul cu smîntînă. Serviți cu pireu de cartofi sau mămăliguță fierbinte.

BUDINCĂ DE FRANZELĂ CU STAFIDE. Stropiți cu lapte clocotit și parfumat cu vanilie, 4 felii frumoase de franzelă curățată de coajă. După ce absorb bine laptele, zdrobiți-le cu o furculiță pînă ce obțineți o pastă densă. Adăugați 100 g. zahăr, un praf de sare, 4 gălbenușuri, 100 g. stafide macerate din timp în 3 linguri de rom. Bateți albușurile spumă tare. Amestecați ușor, de jos în sus, turnați compoziția într-o formă bine unsă cu unt sau margarină și presărată cu făină. Dați la cuptor, încălzit din timp și coaceți la foc potrivit circa 45 de minute.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 12 DECEMBRIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.20 Blîndul Ben. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. În întîmpinarea Zilei Republicii. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 16.35 Vlad Țepeș. 16.50 Din tainele mărilor. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.55 Avanpremieră. 20.00 Vestigii istorice în Țara de Sus a Moldovei. 20.20 Filmul „Rio Lobo" 21.55 Întîlnire cu muzica românească și interpreți îndrăgiți. 22.55 Telejurnal. 23.05 Telesport. Din sumar : Fotbal — ultima etapă a turului campionatului național divizia A ; Cupa Cupelor la volei : Rapid — Panathinaikos Atena (feminin) și Steaua — Odense (masculin) ; „Cupa mondială" la schi alpin : proba masculină de coborîre de la Val D'Isere. **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii de Stat „George Enescu". 20.00 Concert Mozart. 21.00 Bărăganul. 21.20 Seară de romanțe. 21.40 Kojak.

LUNI 13 DECEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob : Malta. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 David Copperfield. 20.55 Viața economică. 22.00 Tipografii. 22.20 Cîntec anilor lumină. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Marele și micul ecran. 18.55 Blîndul Ben. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Navigatorii mărilor de grîu. 20.20 Concertul capodoperelor. 21.00 Telex. 21.05 Emil Botta. 21.45 Un disc pe 625 de linii.

MARȚI 14 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „În fiecare seară la ora 11". 12.15 Aplauze pentru români. 12.35 Telex. 17.05 Mult e dulce... 17.25 Pentru sănătatea dv. 17.35 Lecții TV. pentru lucrătorii din agricultură. 18.05 Hochei : Cehoslovacia — Suedia. 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Seară de teatru : „O scrisoare pierdută" de I.L. Caragiale. 22.30 Vedete internaționale. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Armonii intime. 21.30 Telex. 21.35 Cartea imaginilor — o emisiune consacrată poetului Rainer Maria Rilke. 22.10 Dulce România.

MIERCURI 15 DECEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Contrapunct. 18.00 Scena. 18.20 Din viața plantelor și animalelor. 18.50 Consultații în ajutorul lectorilor, propagandiștilor și cursanților din învățămîntul politico-ideologic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La dispoziția dumneavoastră. 20.35 Filmul „Corupție la palatul de justiție". 22.15 Lie Ciocîrlie. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Stagiunea camerală bucureșteană. 21.00 Telex. 21.05 Doctorul Mihai Ciucă (1883—1963). 21.35 Pe plaiuri moldovene. 21.55 Ce știm și ce nu știm despre...

JOI 16 DECEMBRIE. Programul I : 15.00 Hochei. Cehoslovacia — Canada. 17.20 La volan. 17.30 Din țările socialiste. 17.40 Itinerarii folclorice. 18.05 Noi, femeile. 18.40 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.35 Interpreți de muzică ușoară. 21.00 Cel mai bun continuă. 21.50 O memorie de... elefant. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul simfonic al Orchestrei de studio a Radioteleviziunii. 20.50 Pe teme economice. 21.10 Mihail Sadoveanu. 21.45 De dor și de bucurie.

VINERI 17 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „S-a întîmplat la Lavender Hill". 12.20 Melodii... melodii. 12.40 Telex. 15.00 Hochei : Canada — Suedia. 17.15 Emisiune în limba germană. 18.55 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Meridiane culturale românești. 20.35 Avanpremieră. 20.45 Filmul „Muntele ascuns". 22.20 Cadran mondial. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tezaur de cîntec românesc. 17.40 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 18.05 Dincolo de Cercul Polar. 19.00 Melodii populare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Din filmoteca TV. 20.35 Spirală. 20.45 Telex. 20.50 Seară de operă „Hamlet" de Pascal Bentoiu.

SÎMBĂTĂ 18 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Gheorghe Lazăr (1779—1823) 11.30 Pe plaiurile țării. 12.00 Desene animate. 12.30 Incursiune în viitor. 12.40 Din nou despre preferințele dv. muzicale. 13.30 Drumuri pe cinci continente. 14.20 Telex. 14.25 Caleidoscop cultural-artistic. 14.50 Portativ '76. 15.25 Turism și vînătoare. 15.55 Dansuri și cîntece populare. 16.15 Virstele peliculei. 17.15 Tractoriștii. 17.30 Eu Republicii îi cînt. 18.00 Finalele Campionatelor naționale de gimnastică — exerciții liber alese. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională 19.05 Eroi îndrăgiți de copii. Heidi. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.55 Kojak. 21.45 Momente satirico-umoristice. 22.15 Varietăți internaționale pe scena teatrului Friederischstadtpalast (R.D.G.) 23.15 Telejurnal. 23.25 Săptămîna sportivă.

Interviul săptămînii

HANDBALUL — FORȚĂ SAU FANTEZIE?

Interlocutor — antrenorul federal NICOLAE NEDEF

— Handbalul a adus iubitorilor sportului din țara noastră multe satisfacții, de-a lungul anilor, echipele noastre reprezentative și de club situîndu-se pe locuri de frunte în ierarhia mondială. Ce ne rezervă viitorul în acest sport?

Iată ce ne spune, între altele, antrenorul federal N. NEDEF:

— În handbalul mondial, a apărut de curînd o contradicție între jocul-spectacol, pe care îl practică unele echipe reprezentative, printre care și cea a țării noastre și cel mai puțin spectaculos, în care devine preponderent gabaritul urias al jucătorilor, am putea spune, prestat numai pentru rezultat cu orice preț. De aici, tentația utilizării unor jucători uriași.

— Ne vom ralia acestei noi tendințe sau vom căuta să păstrăm caracteristicile de pînă acum ale handbalului românesc?

— Școala de handbal românesc nu va trăda jocul spectaculos, căruia i-a fost fidelă ani de-a rîndul. Dar ea va căuta să îmbine această caracteristică, cu noile tendințe

— Cum veți proceda? Ați găsit o formulă împotriva anti-jocului?

— Pentru moment acționăm în direcția dezvoltării calităților fizice ale jucătorilor în scopul depășirii adversarilor în viteză putere și penetrație, perfecționării tehnicii pentru evitarea greșelilor și obligarea adversarului să greșească, exersării aruncărilor la poartă din poziții chiar acrobatice, executiei unui joc foarte rapid, în ritm de ceasornic etc. Concomitent, am început o intensă activitate pentru depistarea unor jucători înalți, robuști și în același timp de excepție, corespunzători noilor cerințe

— Noua generație de handbaliști are șanse să păstreze prestigiul dobîndit de predecesorii săi?

— Desigur, handbalul are o bază de masă. Ce se cere? Muncă, pasiune, dăruire, eliminarea elementelor incapabile să-și justifice pretențiile, a celor cuprinse de suficiență și blazare, a tuturor acelora care nu se racordează efortului de modernizare. Trebuie să pretindem tuturor jucătorilor de a răspunde prin muncă eforturilor care se fac pentru promovarea sportului românesc. În general, este momentul ca fiecare dintre cei care au responsabilități în handbal să simtă că succesele naționalei depind de această amplă activitate colectivă.

— Ce măsuri practice întrevedeți?

— Federația a luat de pe acum o serie de măsuri și va stipula în continuare normative printre care citez modificarea formulei de campionat la juniori și organizarea de competiții republicane pentru juniorii între 13-16 ani. De asemenea, la toate competițiile oficiale am impus o serie de condiții de participare a jucătorilor (criterii de gabarit și limite de vîrstă, trecerea unor baremuri sportive obligatorii etc.). Credem că acestea vor determina o muncă de selecție și de pregătire mai bună la toate eșaloanele, păstrarea în handbal numai a acelora care reprezintă ceva ca valoare. Rezultatele precedente ale Școlii românești de handbal, angajamentul handbaliștilor în fața țării, ne obligă.

GH. BRĂTESCU

Poșta rotundă

IONESCU SIMA EMIL și ALBOI SANDRU VASILE, str. Bălțești 35, ap. 4, București: „Vă trimitem aceste rînduri în legătură cu situația nesatisfăcătoare în care se zbate fotbalul nostru de mai multă vreme. Sîntem convinși că această gravă deficiență nu provine numai din competența sau incompetența antrenorilor noștri. Astfel, credem că răul provine și de la federație și din cauze care nu au totdeauna contingență cu fotbalul în sine. Propunem, de aceea: 1. În alcătuirea echipei naționale cît și a celor de club să aibă cuvînt hotărîtor antrenorul; 2. Alegerea fotbaliștilor să se bazeze pe valoarea acestora, nu pe alte motive; 3. Să se ajungă la permanentizare, evitîndu-se fluctuația continuă de jucători, oferindu-se astfel mai mult timp antrenorilor pentru sudarea echipelor. Ne referim, în special, la echipa națională, la care în ultima vreme au fost rulați prea mulți jucători. Sîntem convinși că cele exprimate de noi reprezintă un punct de vedere care ar putea să contribuie la ridicarea nivelului calitativ al fotbalului nostru".

De aceeași părere sîntem și noi.

ILIE F. MARIN, Aleea Lamotești nr. 1, București, Bl. 15, scara II, etaj IV, ap. 37: „Vă rog să-mi răspundeți dacă se cunoaște vreun caz, din fotbalul nostru sau din fotbalul internațional, cînd un portar a devenit un bun jucător de cîmp sau dacă un jucător de cîmp a devenit un bun portar"

Personal nu am auzit de asemenea cazuri, dar poate că ele sînt. Știu că actualul centru atacant al Italiei, Graziani, a fost portar pe timpul cînd era junior. În fotbalul nostru nu am întîlnit nici măcar un asemenea caz. Este vorba, bineînțeles, de jucătorii de performanță. De ce fac unii antrenori schimbări de jucători în ultimul minut? Simplu, ca să poată fi trecut și acel jucător la... premiere. Propunerile privind transmisiile radiofonice vă rugăm să le adresați secției sport a Radiodifuziunii.

GH. IONESCU TUTOVA, Vaslui: „Mă mir cum ați permis să se publice la această rubrică „catrenul" lui Nelu Quintus din Ploiești care pune, prin niște versuri chinuite, succesul echipei Petrolul — la fotbal, bineînțeles — alături de succesul mondial al Nadiei Comăneci. Să fim oameni serioși. Pentru un succes pe la Rm. Sărat, Borzești, Plopeni etc., în categoria B, să facem comparația cu succesele Nadiei? Să vedem echipa Petrolul măcar în 3—4 meciuri internaționale și atunci, hai să zicem, că a avut un oarecare „succes", dar tot nu se poate compara cu succesul Nadiei. Nu vedeți în ce ape se scaldă fotbalul nostru?"

De acord cu dv. Ca și în cazul portarului Răducanu, pe care îl criticați pentru greșelile nepermise pe care le comite în timpul unor partide importante ale echipei noastre reprezentative.

MARIAN ȘTEFĂNESCU, str. Vasile Alecsandri nr. 15, Craiova: „Sînt un tînăr student și susținător cu inimă, sufletul, prezența, al clubului Universitatea Craiova. La bine și la rău, sînt alături de băieții noștri. Știe toată lumea haosul, dezordinea, indisciplina ce domneau pînă la venirea lui Teașcă. Acest om a reușit să repare, cît nu ar fi făcut nimeni altul, păcatele de la Craiova. A fost și este greu. Echipa trece prin mari dificultăți. Ar fi frumos cinstit, onorabil, ca oameni de bază ai echipei, ca Deselnicu, Oblemenco, Țarălungă etc. să înțeleagă că-i mai bine să se retragă la timpul potrivit din fotbal, cu fruntea sus, știind că și-au făcut datoria cît au fost în sport".

Tovarășe Ștefănescu să ne înțelegem: dacă Deselnicu, Oblemenco, Țarălungă și alții pe care nu-i numiți, sînt „oameni de bază ai echipei" nu vedem motivele pentru care trebuie să se retragă. Nu credeți că alcătuirea unei formații este o treabă care trebuie lăsată exclusiv pe seama antrenorilor? Teașcă, din cîte îl cunoaștem noi, știe mai bine de cine anume să se dispenseze și de cine nu. Deocamdată, observăm cu toții că Oblemenco marchează goluri aproape în fiecare meci. Atunci de ce să se renunțe la el?

IOAN LUNGU, Aleea Padiș, nr. 3, Cluj-Napoca: „Îmi plac toate jocurile cu mingea, în special baschetul. Din păcate, însă, acest sport este rezervat oamenilor înalți, avantajați în disputa cu jucătorii mai scunzi. Pentru ca toată lumea să poată practica cu plăcere și cu eficiență baschetul, propun să se instituie categorii după criteriul înălțimii, și anume: categoria I-a pînă la 1,65 m.; categoria a II-a între 1,66 m. și 1,85 m.; categoria a III-a de la 1,86 m. în sus. Astfel campionatul să se organizeze numai pe categorii, așa cum se procedează la box, lupte, etc.".

Propunerea dv. nu este întemeiată, pentru că baschetul, joc colectiv, nu poate fi pus alături de box și lupte, sporturi individuale în care categoriile de greutate sînt absolut necesare, pentru a face întrecerea echitabilă. O echipă de baschet nu poate, nici nu este bine, să fie alcătuită din jucători de aceeași înălțime. Și apoi sînt în istoria baschetului atîtea exemple care demonstrează că nu înălțimea este aceea care decide în ultimă instanță. Diaconescu, de pildă, a fost și este un mare jucător de baschet fără să fie prea înalt. Totul depinde de abilitatea jucătorului, de talentul și de pregătirea lui. Dacă vă place baschetul, și nu sînteți prea înalt — deși vă cheamă Lungu — convingerea noastră este că puteți ajunge un bun jucător, chiar dacă sînteți obligat să evoluați în limitele actualelor norme, prevăzute de regulament. Noi vă dorim succes.

MOHL MICLOȘ, Calea Zimandului, nr. 5, Arad: „Referitor la afirmația tov. arbitru Retezan apărută în ziarul „Sportul" că la Arad, la meciul U.T.A. — Jiul, publicul a cerut favoruri din partea arbitrului, vă facem cunoscut că această afirmație este neadevărată. La Arad au fost și sînt condiții ca orice arbitru, la orice meci, să simtă o plăcere să arbitreze, cu o singură condiție, aceea de a arbitra corect. Dacă tov. Retezan Gheorghe nu a simțit plăcerea să arbitreze meciul U.T.A. — Jiul, aceasta se datorează greșelilor dînsului care au influențat nu rezultatul meciului, ci scorul meciului. Publicul arădean, corect și imparțial, bun cunoscător al fotbalului, nu a putut suporta maniera de arbitraj a tov. Retezan și a protestat la greșelile domniei sale — intenționate sau neintenționate".

Tovarășe Mohl nu am mai consemnat aici, din lipsă de spațiu, cele cinci greșeli pe care i le imputați arbitrului Retezan. Noi știm că publicul din Arad este un bun cunoscător al fotbalului, că, în general, este obiectiv. Nu știm dacă și dv. faceți parte din categoria celor obiectivi. Poate că da. Sau, poate că rîndurile dv. sînt generate de acea stare de nemulțumire intilnită, de regulă, la acei suporteri care nu văd adevăratele cauze ale unei înfrîngeri sau a unei evoluții nesatisfăcătoare a formației lor favorite, punînd totul pe seama arbitrilor. Au și aceștia din urmă partea lor de vină, și poate chiar și arbitrul Retezan a greșit la acel meci, dar să nu-i acuzăm pe arbitri pentru neputința fotbaliștilor.

CERCUL „ENIGMA", Sc. generală Pârhăuți, jud. Suceava: Am predat scriitorului Ion Băiesu cele 17 felicitări pe care i le-ați trimis cu ocazia împlinirii a cinci ani de la apariția rubricii „Poșta rotundă". M-a rugat să vă transmit mulțumirile sale și urări de sănătate. În continuare reproducem din scrisoarea cercului „Enigma": *„Membrii cercului „Enigma" sînt toți abonați la revista „Magazin" iar printre ei se găsesc și microbiști de fotbal. Pe cînd revenirea lui Titi Teașcă la cîrma națională de fotbal? Succes tricolorilor la preliminariile campionatului mondial. De 1 000 de ori ura pentru Nadia și succes la Moscova în 1980. Sîntem alături de ea".*

Dr. D. FILIP, str. N. Bălcescu 355, Tîrgoviște: Nu am descifrat din iscălitura dv. decît prenumele. În ceea ce privește conținutul scrisorii, el este foarte clar și vine să se adauge altor opinii de acest gen pe marginea evoluției nesatisfăcătoare a fotbalului nostru. În încheiere ne întrebați dacă nu se mai poate face nimic pentru recuperarea lui Dinu și Dumitru, pentru readucerea lor în echipa națională. Orice este posibil și probabil că se va încerca așa ceva. Dar, marele efort se cere din partea lui Dinu și Dumitru care s-au autoeliminat din echipa națională. Tot ei sînt aceia care pot determina rechemarea la lot.

M. RAICU, str. Viorele 87, Tîrgoviște: „În legătură cu echipa națională de fotbal. Știți cumva cine este antrenor?".

Desigur. De echipa națională se ocupă Ștefan Covaci, vice-președinte al federației și coordonator tehnic al tuturor loturilor, Cornel Drăgușin și Gh. Constantin. Propunerile privind felul în care doriți să se transmită meciurile de fotbal la televiziune vă rugăm să le adresați direct secției de sport a Televiziunii. Această recomandare o facem tuturor cititorilor rubricii noastre.

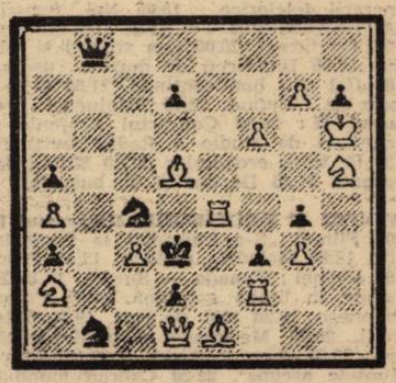
ION CLIPICI, str. Ion Creangă 15, Timișoara: Nu am primit scrisoarea dv. prin care susțineți că ați făcut propuneri spectaculoase de însănătoșire a fotbalului nostru. Neprimind-o nu înseamnă, însă, așa cum sugerați dv., că poșta ar fi vinovată de nivelul general al fotbalului.

ION BOCIOACĂ

• ȘAH • ȘAH • ȘAH • ȘAH •

● P.R.P.S. ar fi cîștigat detașat concursul de dezlegări de la Sofia ● 4048 mutări în mai puțin de 28 de secunde

Cititorii revistei „Magazin" au azi prilejul să-și măsoare forțele în domeniul rezolvării problemelor de șah atît cu un dezlegător campion internațional cît și cu un calculator electronic programat să găsească soluția unor lucrări cu mat în două mutări! Pentru aceasta, nu trebuie decît să fie rezolvată problema de mai jos, în care albul, fiind la mutare, dă mat în două mutări și să cronometreze timpul utilizat pentru găsirea soluției



Problema a fost prezentată participanților la primul concurs internațional de dezlegări ținut la Sofia la sfîrșitul verii trecute. Dezlegătorilor le-au fost puse la dispoziție 20 de minute pentru găsirea soluției. Celui mai rapid rezolvitor i-au trebuit șapte minute pentru a se descurca în labirintul variantelor poziției și să găsească prima mutare.

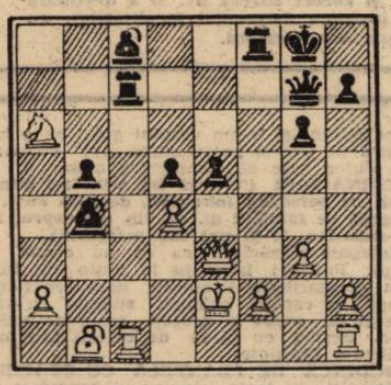
Dacă ar fi luat parte la această competiție, Programul de rezolvare a problemelor de șah (P.R.P.S.) — creat în timpul liber de informaticianul Werner Schatz de la I.T.C. — București și prezentat și în cadrul Tîrgului Internațional București (T.I.B.), în versiune de teleinformatică, pe un „Felix 512" ar fi cîștigat detașat întrecerea secției cu mat în două mutări de la concursul din Sofia! P.R.P.S. a găsit soluția în numai 27 secunde și 51 zecimi de secundă, timp în care a efectuat 4 048 de încercări!

Așadar, 7 minute un dezlegător uman, aproape 28 de secunde un calculator. Dv. cît v-a trebuit să găsiți soluția?

Tot la T.I.B. a fost demonstrat, în premieră, și programul de jucat șah pe calculator scris de Viorel Darie, de asemenea informatician la I.T.C. — București. Numeroși amatori care au vizitat tîrgul și-au măsurat forțele cu Felix-Șah în partide care au stîrnit interesul publicului. În mai multe rînduri, computerul a reușit să învingă jucători mai slabi sau mai indulgenți...

Prof. Anghel Vrabie, secretarul general al Federației române de șah, care a asistat la o demonstrație cu P.R.P.S. și a jucat o partidă cu Felix-Șah, și-a exprimat plăcuta surpriză produsă de cele două programe — prime realizări ale șahului programat din țara noastră.

Iată o partidă cîștigată de Felix-Șah, cu negrele, contra unui jucător amator: 1. d4 e6 2. e4 a6 3. Ne3. Nb4+ 4. c3. Ne7 5. Cd2. Cf6 6. Cgf3. c6 7. b4. o—o 8. Cc4. d5 9. Ce5 C : e4 10. Nd3. C : c3 11. Db3. f6 12. D : c3. f : e5 13. C : e5. Nd6 14. Nf4. T : f4 15. Cf3 b5 16. Td1. Ta7 17. Nb1. g6 18. De3. Tf8 19 Ce5. Dh4 20. g3. De7 21. Tc1. Dg7 22. C : c6 Tc7 23. C : b8 Nb4+ 24. Re2. e5 25. C : a6 Ng4+



26. f3. N : f3 27. Rd3. e4+ 28. D : e4. N : e4+ 29. Re3. Dh6+ 30. Re2, și Felix-Șah dă mat cu Dd2!

U. VĂLUREANU

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1445—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 1108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii". — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 1002 — SIMBĂTĂ 18 DECEMBRIE 1976 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Enigmele naturii

Pămîntul fabrică neîntrerupt minereuri?

• Posibilități inedite pentru cercetarea unor fenomene ale naturii • Planeta „fabrică" minerale utile chiar sub ochii noștri • Zăcămintele minerale, un produs al magmei ? • Descoperirea unei zone terestre în care planeta amintește de trecutul ei îndepărtat • Reconstituirea procesului natural de formare a mineralelor • Ipoteze românești privind rolul și activitatea magmei în geneza continuă a zăcămintelor minerale.

În Marea Roșie, la o adîncime de 2 800 m au fost semnalate, de către expediții oceanografice anterioare, soluții foarte dense și calde de săruri minerale, care se presupune că vin în apa marină din adîncurile Terrei, prin fisuri ale scoarței. Fosa, unde un grup de experți din diferite țări vor să coboare cu ajutorul unui submersibil, se găsește între Djeddah și Port Sudan, într-o zonă în care se desfășoară sub ochii noștri fenomene geologice care au condus în trecutul planetei la separarea plăcilor continentale ale Americii și Africii. După opinia cercetătorilor, studierea acestor fenomene, ce se produc fără întrerupere, în această falie, denumită „Atlantis" (după numele navei oceanografice care a explorat-o pentru prima oară), este deosebit de importantă. Mai întîi în ceea ce privește fundamentarea concepției teoretice a tectonicii plăcilor litosferice, și apoi în privința înțelegerii proceselor de formare a zăcămintelor minerale. Ampla explorare submarină ar putea avea loc în primele luni ale anului viitor, potrivit declarațiilor savantului francez Xavier le Pichon, fostul conducător al operației „Famous". Știința — oceanologia, geologia, mineralogia — încearcă să tragă de aici nu numai concluzii de ordin teoretic, ci să ajute omenirea efectiv, practic și imediat în găsirea și exploatarea unor noi resurse minerale, necesare dezvoltării civilizației mondiale.

Care sînt temeiurile acestor încercări ? În ultimul timp, bazați pe observații directe asupra fundului oceanic, o serie de geologi, geofizicieni și oceanologi au formulat îndrăznețe ipoteze privind posibilitatea ca planeta să „fabrice" continuu minerale utile, chiar în zilele noastre, datorită activității magmei. La această idee au condus îndeosebi numeroasele depuneri de „noduli" sau „concrețiuni" fero-manganice și plurimetalice, descoperite în ultimele decenii în diferite zone ale oceanului planetar. Presupunerea a fost întărită și prin faptul că, în Mediterana și Atlantic, au fost găsite, la diferite adîncimi, în apropierea așa-ziselor „hornuri hidrotermice", bogate sedimente metalifere. În-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 4-a)

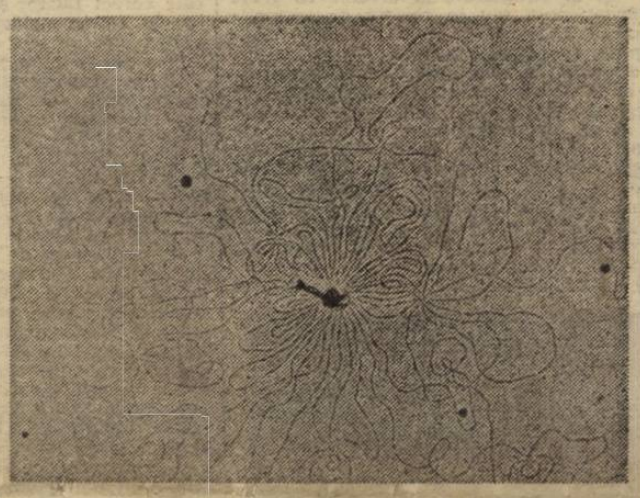
Brigada științifică „Magazin" la Brăila

OMUL ȘI ȘTIINȚELE MODERNE

Ne aflăm în pragul celui de-al doilea an al cincinalului revoluției științifice și tehnice. Cuceririle tehnologice cele mai de seamă sînt tot mai mult solicitate de exigențele producției moderne, știința demonstrîndu-se, încă odată, o forță nemijlocită de producție, prin ancorarea ei în realitățile prezente și viitoare — așa cum se arată la Congresul al XI-lea al Partidului — ale dezvoltării noastre economice și sociale. În acest context, mișcarea pentru stimularea participării maselor la activitatea de creație științifică și tehnică organizată într-o concepție unitară la toate nivelele de pregătire profesională, teoretică și practică, prezintă o sumă de obiective majore, de larg interes pentru dezvoltarea economiei noastre naționale. În prima ei etapă, cea de masă, declanșată încă din luna octombrie a.c., se vor organiza acțiuni la nivel de întreprinderi, în special expoziții, sesiuni și simpozioane, dezbateri cu caracter tehnico-științific, întîlniri cu oameni de știință etc. Încadrîndu-se, tocmai, într-o astfel de mișcare, care impune, înainte de toate, formarea omului nou, brigada științifică a revistei „Magazin", sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste a avut, în ziua de 12 decembrie, la Brăila, un dialog fructuos cu publicul. La întîlnirea organizată de Comitetul județean pentru cultură și educație socialistă, pe tema „Omul și științele moderne" au participat : acad. **Eugen Macovschi,** prof. univ. dr. docent **Petre Raicu,** dr. docent **Victor Săhleanu,** prof. univ. dr. docent **Ștefan Gheorghiță,** dr. **Cornelia Cristescu** și dr. **Vladimir Eșanu.**

În numărul de față prezentăm prima parte a dezbaterilor care au avut loc, urmînd ca partea a doua să fie publicată în numărul viitor.

(Relatarea în pag. a 3-a)



Bacteriofagul conține acidul său nucleic înfășurat ca pe o bobină în partea sa denumită „cap". În urma unui tratament care a deteriorat această parte a bacteriofagului, molecula de acid nucleic a fost eliberată și s-a „debobinat". Este de remarcat cantitatea imensă de acid nucleic conținută în volumul atît de mic al bacteriofagului și, deci, cantitatea imensă de informație conținută.

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA ZI

CHIRURGIA IMPOSIBILULUI

• Progresele chirurgiei pediatrice dau cea mai categorică dezmințire ideii de fatalitate • Contribuții de valoare ale școlii românești • Se impune spiritul de echipă și colaborarea interdisciplinară • Ocrotirea sănătății mamei și copiilor, o problemă de importanță prioritară.

Consemnînd progresele medicinii în corectarea unor deficiențe și în vindecarea unor afecțiuni, un loc aparte îl dețin reușitele din chirurgia pediatrică.

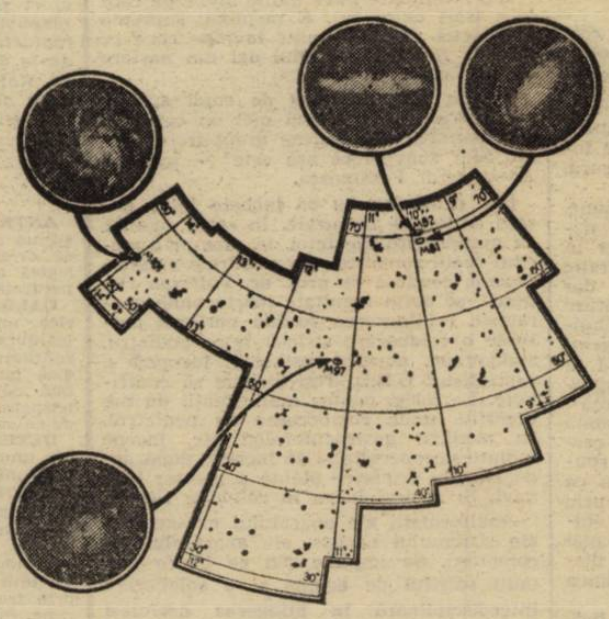
La Spitalul central de copii „Grigore Alexandrescu", urmărind relația dintre chirurgul dr. Alexandru Pesamosca și micii săi pacienți, înțelegi că aceasta nu se încheie în sala de operație. Nici nu ar putea fi astfel. Și nu numai pentru că trebuie să se țină seama de psihologia copilului, evident alta decît a adultului, și a unui copil suferind, la care fiecare gest al celui care-l va opera (care l-a operat) are o puternică rezonanță. Dar și dincolo de aceasta, așa cum îmi demonstra dr. Pesamosca, „chirurgia copilului este diferită de cea a adultului, extrem de pretențioasă, extrem de complexă". Cu aproape fiecare caz e o nouă problemă care se pune în cadrul unei lupte continue pentru viață, împotriva fatalității, împotriva inexorabilului. Să mă explic. Un copil mănîncă, și acest gest firesc constituie în cazul respectiv un „miracol" al chirurgiei. Mi-am amintit privindu-i că în „cel mai vechi text cunoscut de medicină infantilă" — papirusul egiptean Ebers, datînd de prin anii 1550 î.e.n., erau stabilite semnalmentele privind „viabilitatea" copilului. Se vor fi înmulțit în timp,

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pag. a 2-a)

PLANTELE CARE VINDECĂ
(Pag. 6—7)

Accidentul rutier pe banca acuzaților
(Pag. a 5-a)



Ursa Mare, „busolă" de orientare astronomică

Harta reală și reperele teritoriale ale Ursei Mari.

(Pagina a 4-a)

TAINELE LUMII SUBACVATICE
(Pag. 6—7)

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA ZI

INTERVENȚIA ENDOCRINĂ CORECTEAZĂ NATURA

● Descoperirea unor noi hormoni ● Glanda tiroidă și afecțiunile ei ● Chirurgi străini se specializează în România ● Deformările organismului în boala Cushing ● Cînd reacția de hormoni cortico-suprarenali devine excesivă ● Ce sînt fracturile spontane multiple ● Premiere românești în chirurgia endocrină ● Cum se produce gigantismul ● Anestezia și reanimarea în chirurgia endocrină.

Școala românească de endocrinologie se bucură pretutindeni de un mare prestigiu prin realizările pe care le-a obținut. Ea s-a impus în special prin completa eradicare a gușii endemice, prin numeroase cercetări în toate domeniile endocrinologiei, din care nu putem să nu remarcăm descoperirea unor noi hormoni, a unor noi sindroame endocrine, precum și prepararea unor medicamente eficiente. Dar endocrinologia s-a diversificat, și specializat, premisă indispensabilă pentru cuprinderea complexă a tot ceea ce înseamnă endocrinologie modernă. În acest context un loc deosebit îl ocupă școala românească de chirurgie endocrină care se situează prin realizările tehnicii chirurgicale la nivelul celor mai renumite școli din lume. După cum îmi spunea doctorul ALEXANDRU DAMIAN, colectivul secției de chirurgie de la Institutul „C.I. Parhon", „a obținut succese deosebite în foarte multe sectoare ale endocrinologiei, „forțind" uneori prin intervențiile chirurgicale întreprinse, ca organismul afectat la diferite tulburări să reintre în albia unei funcționări fiziologice normale". Din 1948, cînd s-au pus bazele secției de chirurgie și pînă astăzi au fost operate peste 15 000 de cazuri endocrine. Glanda tiroidă, cu toate afecțiunile ei, a făcut obiectul studiilor întreprinse, care s-au materializat într-un număr mare de lucrări științifice comunicate și publicate, atît în țară cît și în străinătate la diverse congrese internaționale sau în reviste de specialitate. Se remarcă în mod deosebit tratamentul chirurgical al bolii basedow, cel al adenomului toxic, al recidivelor apărute după tiroidectomie și tratamentul chirurgical complex al cancerului tiroidian. În acest ultim domeniu, în cele peste 1 200 cazuri operate, rezultatele s-au dovedit excelente, datorită tehnicilor bine puse la punct. *„De altfel, îmbinarea tratamentului chirurgical propriu-zis cu aplicarea iodului radioactiv și a tratamentului hormonal* — după cum ne-a precizat doctorul Alexandru Damian, — *a constituit, în ultimă instanță, „cheia" succeselor obținute, succese recunoscute de „Organizația europeană pentru combaterea cancerului", prin alegerea unor specialiști români, printre altele, ca membri ai acestei Organizații. Aceleași bune aprecieri sînt repurtate și din partea „Societății europene de endocrinologie" și a „Societății balcanice de endocrinologie".* Mai mult decît atît, în cadrul Institutului „C.I. Parhon" vin în fiecare an pentru specializare chirurgi din foarte multe țări europene. Deosebit de dificile și spectaculoase în același timp sînt intervențiile pe glanda suprarenală. În boala Cushing, de exemplu, prin intervenția chirurgicală, deformările organismului — uneori adevărate monstruozități — dispar într-un scurt timp. Cum apar aceste deformări ? Prin hiperfuncția glandelor suprarenale, reacția de hormoni cortico-suprarenali devine excesivă, ceea ce antrenează după sine modificări cu totul ieșite din comun ale întregului organism. „Ceea ce trebuie reținut, ne spune doctorul Damian, este că această boală nu poate fi vindecată cu nici un fel de medicamente. Dacă nu se intervine la timp, cei bolnavi nu supraviețuiesc mai mult de 5—10 ani, în timp ce actul chirurgical redresează complet „natura" umană. De obicei, deformările care survin sînt generale, bolnavii cresc în greutate, apare un facies vultuos, striuri roșii-violacee pe întreg corpul, se decalcifiază oasele — apare așa-zisa osteoporoză generalizată și o hipotrofie musculară. Picioarele încep să se subțieze în timp ce corpul crește în volum. În ultimă instanță, întreg organismul este afectat, deformat. În urma intervenției chirurgicale corect făcute și la timp — este vorba de suprarenalectomie bilaterală — în cîteva luni de zile organismul își revine la normal în mod spectaculos".

Gama intervențiilor chirurgicale este însă extrem de variată. Se remarcă, în mod deosebit, intervențiile în tulburările paratiroidiene. La bolnavii care vin cu fracturi spontane multiple, — în urma extirpării tumorii — totul reintră în normal. La fel de spectaculoase, prin urmările pozitive pe care le au, sînt și intervențiile pe glanda hipofiză, care se fac prin implantare de itrium 90 sau aur radioactiv. În felul acesta, în cele mai multe cazuri se evită intervenția chirurgicală singerîndă, care prezintă un grad mai mare de periculozitate. O astfel de operație a debutat în 1971 cu rezultate extrem de favorabile în acromegalie. Este vorba de o tumoră hipofizară, care transformă organismul producînd schimbări în fizionomia individului. În boala Cushing, în tumorile hipofizare care produc gigantismul și în cancerele cu metastaze osoase, implantul de itrium radioactiv este eficient în privința durerilor.

Școala românească de chirurgie endocrină este apreciată și pentru alte priorități, cum ar fi cea care privește anestezia locală intratiroidiană, precizează doctorul Damian. În general, în chirurgia endocrină atît anestezia cît și reanimarea îmbracă aspecte cu totul deosebite, față de chirurgia din celelalte domenii. Aceasta, pentru că bolnavii glandulari au nevoie de o îngrijire cu totul deosebită din punct de vedere hormonal, nu numai chirurgical. De aceea, activitatea respectivă se dovedește de o importanță majoră în privința rezultatelor obținute de actul operator.

Nu încape îndoială că rezultatele prezentate nu sînt decît o mică parte din activitatea colectivului secției de chirurgie, condus de dr. Dumitru Stoenescu. De altfel Institutul de endocrinologie „C. I. Parhon" este un nume de prestigiu în endocrinologia mondială.

ION VĂDUVA-POENARU

În boala Cushing datorită hiperfuncției glandelor suprarenale, reacția de hormoni cortico-suprarenali devine excesivă, fapt ce antrenează după sine modificări cu totul ieșite din comun ale întregului organism. Prin intervenția chirurgicală așa după cum reiese din cele două fotografii, organismul revine însă rapid la starea lui normală.

Chirurgia imposibilului

(Urmare din pagina 1)

dar e un fapt cert că de atunci, vreme de treizeci și cinci de secole, un copil care se năștea cu o gravă malformație, cum e de pildă atrezia de esofag, așadar cu o întrerupere netă a traiectului de alimentație, nu era viabil. E o malformație incompatibilă cu viața. Pentru prima oară în lume, în 1941, un medic american, pe nume C. Haight, a îndrăznit să corecteze această „eroare" a naturii. Era primul succes. Era un singur caz. De atunci, numărul celor ce sînt salvați grație intervențiilor chirurgicale, chiar și atunci cînd prezentau nu una, ci mai multe malformații, onorează medicina. Iar dacă mortalitatea era la început foarte mare — 75%, astăzi raportul s-a inversat : succesul intervenției e majoritar : 80%. Și trebuie să subliniem un fapt : copiii operați cu succes pentru o astfel de malformație se dezvoltă ulterior absolut normal din punct de vedere fizic și psihic.

De altfel chirurgia esofagului la copil era începută, pentru stenozele esofagiene post căustice cu 20 de ani în urmă, de prof. dr. Gavriliu, prof. Dumitru Vereanu, dr. Mircea Socolescu, dr. Ion Ionescu, dr. Benedict Zugravu, dr. Alex. Pesamosca. Rezultatele obținute prin folosirea procedeului ce poartă numele doctorului Gavriliu erau bune dar nu la fel de promițătoare ca la adult. În ultimii ani, în clinica de chirurgie infantilă și ortopedă din București s-au aplicat cu succes și esofagoplastiile cu colon atît pentru stenozele esofagiene post caustice cît și pentru atreziile de esofag în care nu se putea reuși refacerea esofagului chiar din primele zile de viață. Rezultatele obținute pe un prim lot de 16 copii au fost foarte bune. Și acești copii care s-ar fi părut că nu puteau să trăiască... trăiesc. Mai mult chiar, este o tehnică ce se aplică nu numai celor născuți cu asemenea malformație ci și micilor accidentați. Căci, din păcate, mai există de vînzare în magazine, mai ales în cele sătești, sodă caustică. Și ca atare, se află și-n gospodăriile oamenilor, la îndemîna copiilor care o iau, o pun în gură, și, de aici, arsuri de esofag.

O altă reușită spectaculară, aș spune, căci din nou ceea ce era considerat neviabil devine viabil, este intervenția în cazul atreziei de intestin subțire. Grație perfecționării tehnicilor operatorii, dar mai ales posibilităților de reechilibrare hidroelectrolitică și alimentației prelungite parenterale (pe venă), copiii născuți cu un intestin funcțional între 0,50—1 m lungime se pot dezvolta în condiții apropiate de normal. Cum este cu putință ? „Iată o problemă extrem de interesantă pentru studiul metabolismului, pentru cercetarea fundamentală în general, îmi spune dr. Pesamosca. Și adaugă : Numai că a privi toate aceste cazuri doar prin prisma cercetării sau strict a actului chirurgical înseamnă a eluda poate cel mai important aspect : cel filozofic. E în discuție toată concepția, toată atitudinea noastră față de valoarea om".

Copiii ce prezintă o malformație a boltei palatine, asociate sau nu cu o despicătură a buzei, sînt în marea lor majoritate normal dezvoltați din punct de vedere psihic. Ei înțeleg totul. Cuvintele se formează corect în mintea lor, dar nu se pot exprima. Nu pot articula consoanele palatinale. După operație, ascultîndu-și pentru prima oară pronunțarea corectă a cuvîntului „mamă", ei repetă cu o bucurie copilărească și o frenezie impresionantă acest cuvînt atît de drag : mamă.

E o întîmplare între multe altele pe care le-a trăit chirurgul. E răsplata, suprema satisfacție de a fi putut învinge ceea ce unii ar fi numit destinul dat din naștere acestor copii.

— „Un mare chirurg de copii spunea că pentru el nu există nici un caz care să-i permită să-l trateze drept irecuperabil. Sînt convins că așa este" — avea să ne spune dr. Pesamosca.

Dar problema nu se încheie între pereții secției de chirurgie. În cazul copiilor cu malformații ale feței, în care prin meritul școlii românești de chirurgie maxilofacială, condusă de prof. dr. Valerian Popescu, se obțin rezultate foarte bune operatorii, reintegrarea socială perfectă pretinde o colaborare strînsă între pediatru, stomatolog, chirurg, psiholog, logoped și specialistul O.R.L. Toți trebuie să contribuie. La fel și pentru malformații de tub digestiv, unde colaborarea cu pediatrul, cu medicul gastroenterolog etc. începe înainte de operație și se încheie după ani de zile de urmărire atentă a acestor bolnavi. Și același lucru în celelalte situații —malformații ale aparatului uro-genital, ale sistemului nervos, ale aparatului locomotor... Se impune din ce în ce mai mult spiritul de echipă și o colaborare interdisciplinară în atingerea aceluiași scop : reintegrarea cît mai perfectă a acestor copii în viața socială.

AGENDĂ

● **Cetățenii din județul Timiș au efectuat** anul acesta, la chemarea Frontului Unității Socialiste, o serie de lucrări de hidroameliorații pe o suprafață de circa 40 000 ha în sistemele Checea—Jimbolia, Aranca, Riu-Glavița și Pogonici ● **O nouă varietate de salcîm,** denumită „Oltenica", introdusă recent în plantații, dă un material de construcții de calitate superioară ● **Specialiștii Institutului pentru controlul de stat al medicamentului și cercetării farmaceutice** au ajuns la concluzia că un consum abuziv și necontrolat de tranchilizante și somnifere, poate avea efecte nedorite ca urmare a scăderii reflexelor organismului ● **În cadrul numeroaselor manifestări** care au loc în întîmpinarea aniversării a 100 de ani de la proclamarea Independenței de Stat a României, în județul Galați se desfășoară evocări cu caracter istoric, spectacole de poezie și cîntec patriotic ● **În cursul acestui an** au apărut circa 20 de emisiuni filatelice, care îmbrățișează o largă tematică din domeniile politic, social, cultural, artistic, turistic, precum și din trecutul istoric al poporului nostru ● **În ultimele luni** au fost aniversate o serie de școli, printre care cele din Căpușul Mic (Cluj) — cu 425 ani de existență, Ernei (Mureș) — 275 ani, Galșa (Arad), Berzovia, Biniș, Bocșa, Doman, Jiteni, Milcoveni, nr. 2 Oravița, Prisaca, Ramna, Slatina Nera și Surduș (Caraș Severin) — 200 de ani, Golești (Argeș) și Liceul „N. Bălcescu" (Craiova) — 150 de ani, precum și numeroase școli centenare de pe cuprinsul întregii țări, care reprezintă momente ale evoluției spiritualității românești ● **Noi piese de mare valoare** au intrat în patrimoniul Muzeului de istorie al Republicii Socialiste România, printre care hrisoave domnești din anii 1815—1857, care întregesc cunoștințele despre lupta țărănimii pentru eliberare socială și începuturile modernizării aparatului administrativ de stat ● **Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări electronice din Capitală,** folosind materiale românești, care înlocuiesc pe cele similare din import, au realizat aparatură și piese de o complexitate ridicată pentru tehnica de calcul și sectorul medical.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Vlad Țepeș

de NICOLAE STOICESCU

Cu prilejul împlinirii a 500 de ani de la moartea lui Vlad Țepeș, Editura Academiei Republicii Socialiste România publică această valoroasă lucrare prin care se reconstituie personalitatea reală a unui domnitor atît de controversat, atît în literatura de specialitate cît și în cea beletristică. Autorul cărții, N. Stoicescu, a depus în acest scop o muncă plină de dăruire. El a reexaminat izvoarele istorice, le-a confruntat între ele, trăgînd concluzia — pe baza analizei lor critice — asupra fondului de adevăr pe care-l cuprind, ca și asupra adausurilor subiective. După ce a înlăturat stratul fals de informații ce denatura chipul domnitorului și acțiunile lui, autorul redă cititorului de astăzi pe Țepeș, adevăratul conducător de stat al epocii lui. Fapte și argumente raționale dovedesc că departe de a fi fost un tiran sîngeros, Vlad Țepeș a dus o politică de apărare a intereselor țării, folosind, bineînțeles, mijloacele vremii. În monografia lui N. Stoicescu, Vlad Țepeș apare ca un reprezentant strălucit al politicii de întărire a statului (luat ca model și de alți suverani europeni), un domnitor care a pus în slujba țelurilor politice urmărite — consolidarea autorității domnești, limitarea abuzurilor boierimii, întronarea dreptății și cinstei, — o întreagă gamă de metode din care n-a exclus pe cele mai teribile. Ceea ce nu justifică, însă, falsa faimă atribuită lui Țepeș ; printr-un laborios efort științific, autorul prezentei lucrări răspunde tuturor legendelor, povestirilor fantastice, informațiilor eronate, opunîndu-le faima — reală — a conducătorului de stat care, preocupat de soarta țării, vede departe și întreprinde acte în stare să-i asigure progresul.

GLOSAR

ANTROPOLOGIE (grec. „antropos" = om) : știință al cărui obiect de studiu e constituit de originea, evoluția și variabilitatea biologică a omului, în raport cu condiția sa naturală, socială și culturală.

CALORIE (lat. „calor" = căldură) : în fizică, unitate de măsură a energiei termice (căldurii), notată cu simbolul **cal**, egală cu cantitatea de căldură necesară spre a ridica temperatura unui gram de apă distilată de la 19,5 la 20,5° C; există în uz și termenul **kilocalorie (kcal)**, egală cu o mie de calorii.

DETENTĂ (destindere) : creșterea volumului unui gaz petrecută odată cu scăderea presiunii sale.

ELECTRON (grec. „elektron" = chihlimbar) : particulă elementară componentă a atomilor oricărei substanțe ; electronul, descoperit în 1897 de J.J Thomson, și a cărui etimologie aparent ciudată s-a datorat proprietății chihlimbarului de a se „electriza" prin frecare și a atrage atunci anumite fărîme, este o particulă purtătoare a celei mai mici sarcini electrice negative ($1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C) și are dimensiunea sub 10^{-13} m

Brigada științifică „Magazin" la Brăila

OMUL ȘI ȘTIINȚELE MODERNE

Unelte de acum circa un milion de ani

• Două categorii principale de urme de viață omenească • Metode radiofizice și geofizice noi • Civilizații înfloritoare în terțiar ?

RADU CONSTANTIN : **Antropologia, — care prin însăși esența ei se ocupă de evoluția umană — a repurtat și în țara noastră rezultate spectaculoase. De aici și întrebarea : Care sînt cele mai vechi urme de viață omenească pe teritoriul României ?**

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Există două categorii principale de urme : fosile umane, adică resturi de schelete și de dinți și urme arheologice, adică, unelte, — omul (Homo faber) acționînd asupra naturii mijlocit, cu ajutorul lor. Cele mai vechi unelte au folosit, ca materie primă, lemnul, coarnele, oasele de animale — dar mai ales piatra cioplită (și — mult mai tîrziu, șlefuită). Datarea acestor urme se face cu metode tradiționale ale geologiei sau cu metode noi radiofizice și geofizice.

Pe teritoriul țării noastre s-au găsit unelte de piatră primitive (paleoliticul inferior), vechi de circa un milion de ani, în timp ce oasele cele mai vechi au doar cîteva zeci de mii de ani. Europa acelor vremuri nu era identică, geografic și climatic, cu cea de azi, suferind înaintarea și retragerea succesivă a calotelor de gheață dinspre poli. În alte părți ale Europei s-au identificat fragmente scheletice din interglaciar, a căror vechime se apropie de cea a pietrelor cioplite de la Bugiulești. Urmele cele mai vechi, arheologice și fosile, s-au dezgropat însă în Africa ecuatorială. Ele nu depășesc, totuși, cîteva milioane de ani. Opiniile unor autori izolați — după care ar fi existat oameni contemporani cu marile reptile din mezozoic, care s-au stins acum cîteva zeci de milioane de ani — a căror „amintire" ar constitui-o balaurii din legende — sînt fără acoperire științifică. Tot atît de lipsite de fundament sînt ipotezele — ce au circulat și pe la noi — privitoare la civilizații înfloritoare în terțiar (de pildă, o așa-zisă „civilizație carpato-dunăreană" de acum 30—40 milioane de ani). Viața pe Terra e de o mie de ori mai veche decît Omul, apariție de „ultimă oră" a lumii biologice și care o depășește prin cultură.

Mecanismele memoriei

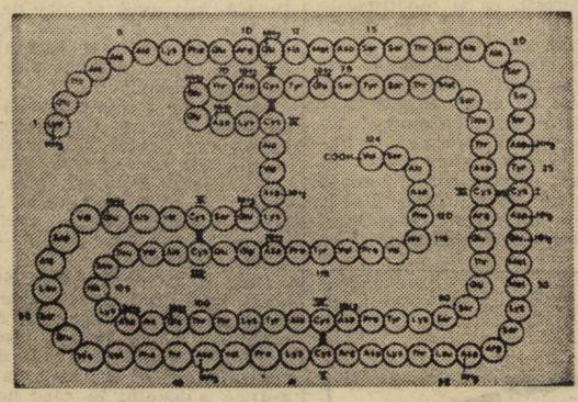
• Structura chimică a moleculelor • Primii pași în descifrarea memoriei • Există „molecule programate" ? • Neuronii și informația senzorială.

NICOLAE STANCIU : **În ultimii ani s-au întreprins cercetări numeroase în domeniul neurochimiei, în special în ceea ce privește mecanismele memoriei. Care sînt, deci, ultimele rezultate, concluzii ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Ne aducem aminte că acum 10—15 ani se anunțau descoperiri senzaționale privind substratul material al memoriei. Pe baza unor cercetări laborioase se afirma că acidul ribonucleic și unele proteine neuronale ar fi purtătoarele informației senzoriale care s-ar stoca codificat în structura chimică a moleculelor. Erau primii pași pe un drum nou, menit să ducă la descifrarea mecanismului memoriei, drum care a fost parcurs ulterior. Astfel, cercetările mai noi arată, din ce în ce mai pregnant, că engrama memoriei se înscrie codificat și se decodifică în cadrul unui proces dinamic, de la nivelul unor ansambluri de neuroni, și nu în cadrul structurii chimice a unor „molecule programate" de acizi nucleici, sau proteine, cum s-a crezut inițial și cum se mai crede încă.

Se dovedește că în activitatea ansamblurilor de neuroni care interceptează și reproduc informația senzorială, un rol de frunte revine „proceselor de membrană" de la nivelul legăturilor sinaptice, funcționalitatea cărora implică intervenția a trei mecanisme interdependente, dintre care unul asigură gradientele de concentrație ale ionilor de sodiu și potasiu, necesare polarizării electrice a celulelor ; altul asigură apariția în membranele presinaptice a mediatorilor (semnalelor chimice) necesari codificării și recodificării informației senzoriale prin reacțiile de răspuns ale celulelor ; iar al treilea reglează metabolismul intracelular al calciului. Se constată în același timp că în alcătuirea ansamblurilor de neuroni intervine și „aparatul genetic", care asigură procesele de sinteză și de reglare ale metabolismului celular, dar al cărui rol în mecanismele memoriei încă nu este prea bine lămurit.

Faptul că frînarea atît a „proceselor de membrană", cît și a activității „aparatului genetic" duce la „deranjări" ale memoriei, aruncă o lumină interesantă în acest domeniu al neurochimiei moderne și deschide căi noi de investigație. Menționăm de asemenea că în mecanismele memoriei intervin și formațiuni polifosfolipidice ce se asamblează în biostructura neuronală. Din cele cîteva exemple rezultă deci că progresele neurochimiei contemporane îndreptățesc speranța că, la un moment dat, se va ajunge la descifrarea mecanismelor memoriei, ceea ce va avea repercusiuni importante și încă nebănuite nu numai în medicină ci și în viața noastră de toate zilele.



Acum se știe că molecula de ribonuclează este alcătuită din 124 de aminoacizi legați unii de alții într-o anumită ordine. În felul acesta s-a pătruns tot mai mult în cunoașterea „secretelor" vieții

Celula, un... labirint

• Un program genetic codificat biochimic • Celula, cel mai complex combinat... • Într-o bacterie se găsesc cîteva mii de substanțe chimice.

GH. MUNTEANU : **Celula este un „produs" complex al evoluției, ea fiind adeseori asemănată cu un uriaș combinat chimic. Ce argumente susțin o asemenea comparație ?**

Prof univ. dr. docent PETRE RAICU : În concepția actuală, celula este comparată, așa cum spuneați, cu un uriaș combinat chimic care lucrează cu o mare eficiență, avînd propriul său centru de comandă în nucleu sau nucleoid, cu uzine energetice reprezentate de mitocondrii, cu uzine pentru transformarea energiei luminoase în energie chimică, în cloroplaști, cu uzine de fabricarea proteinelor și ribozomi, cu posibilități de transmisie a informațiilor de la centrul de comandă spre citoplasmă și viceversa etc.

Comparația cu combinatul chimic nu este deloc exagerată, dacă ne gîndim că în celulă poate fi produs simultan sau succesiv un mare număr de compuși chimici și, ceea ce este remarcabil, exact în cantitățile necesare funcționării sale în condiții optime. De pildă, în celula bacteriei Escherichia coli, — celulă cam de 500 ori mai mică decît cea a plantelor și animalelor superioare — se găsesc circa 5000—6000 substanțe chimice diferite, de la cele mai simple, cum este apa și bioxidul de carbon, la cele mai complexe, cum sînt acizii nucleici, proteinele, enzimele etc. Toate aceste substanțe sînt sintetizate de celula bacteriană exact în cantitățile de care are nevoie și cu un consum minim de energie. Înalta eficiență cu care sînt fabricate toate aceste produse ar putea fi invidiată de oricare combinat industrial ultramodern. Această eficiență deosebită se datorează faptului că celulele au capacitatea să-și autoregleze activitatea în funcție de condițiile mediului ambiant și, ca urmare, la un moment dat, ele produc numai substanțele de care celula și respectiv organismul căruia îi aparțin, are nevoie (și numai în condițiile solicitate).

Caracteristic pentru toate celulele este faptul că ele au un anumit program genetic, în care se găsește codificată biochimic, în moleculele de ADN, informația necesară funcționării lor. Evident că organismele mai evoluate, de pildă celulele care au nucleu adevărat (eucariote) au nevoie de o cantitate mai mare de informații genetice, un program genetic mai bogat, comparativ cu celulele mai simple, care nu au nucleu (procariote). Cercetările de biologie moleculară recente au demonstrat că indiferent de gradul de complexitate al celulelor respective, ele posedă toate un același sistem de înregistrare a informației genetice, cu ajutorul codului genetic, care este astfel universal.

Homo mechanicus

• Raportul dintre matematică și mecanică • Prima știință fundamentală a naturii și infinitele ei aplicații • De la cercetările moderne de bionică la mecanica regnului animal și vegetal.

NICOLAE ALBU : **Mecanica poate fi considerată, într-adevăr, prima știință fundamentală a naturii ? Și care sînt conexiunile ei în acest caz, cu celelalte științe, în special cu matematica ?**

Prof. univ. dr. docent ȘTEFAN GHEORGHIȚĂ : Prima știință fundamentală a naturii — mecanica — a avut o influență esențială asupra societății omenești încă de la începuturile ei, influența ei continuînd să crească vertiginos sub ochii noștri. Aplecîndu-se asupra celei mai simple forme de mișcare a materiei, mecanica este totodată implicată și în formele superioare de mișcare — mișcarea fizică, mișcarea chimică și mișcarea biologică. Așa se explică de ce, pentru a se studia fenomenele din natură, trebuie să facem apel mai întîi la mecanică, numeroși mari savanți înțelegînd importanța acesteia pentru stadiul de aprofundare a problemelor științei pe care o cultivau. E cunoscut, de pildă, elogiul pe care l-a făcut M.V. Lomonosov mecanicii, ca un instrument indispensabil în știința chimiei. Dar, deoarece, influența mecanicii asupra societății umane se face prin intermediul realizărilor tehnice, s-a putut acredita ideea exagerată că, „mecanica este doar tehnică". Mecanica nu este tehnică, după cum mecanica nu este nici matematică, și faptul că mecanica a fost prima știință fundamentală a naturii care a folosit prețioasele instrumente puse la dispoziția ei de matematică a creat o altă aparență, vehiculată chiar de unii cercetători eminenți, după care mecanica ar fi știință matematică. Ca știință a naturii, mecanica e studiată în cadrul facultăților de matematică și mecanică a universităților, tocmai datorită puternicei ei matematizări și fiindcă metodele matematice își găsesc o primă aplicare strălucită tocmai în mecanică. Iar ca o disciplină care permite abordarea problemelor care apar în tehnică, mecanica e predată în institutele tehnice din învățămîntul superior. Și tocmai prin tehnică se va manifesta influența mecanicei asupra omului modern : mai întîi nemijlocit, prin aplicarea ei nu numai la problemele întîlnite în industrie și agricultură, ci și în activitățile umane cotidiene, și apoi indirect, dar nu mai puțin esențial prin celelalte științe ale naturii care sînt utilizate în tehnică. De aceea, ca un alt exemplu imediat, în cercetările actuale de bionică, o atenție particulară e acordată aspectelor mecanice manifestate în regnul animal și cel vegetal, avîndu-se în vedere perfecționarea unor anumite dispozitive sau aparate care se găsesc prezente nu numai în uzine și pe ogoare, dar care au invadat locuințele noastre într-o așa măsură încît putem spune că omul societății noastre este un veritabil „homo mechanicus".

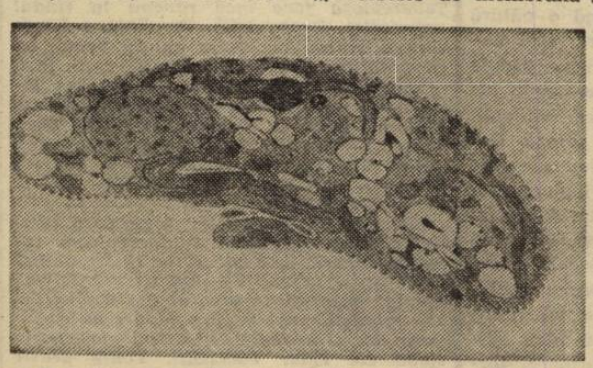
Ce este chimioterapia

• Virusul este alcătuit în esență din acizi nucleici • Se caută o substanță care să acționeze specific, fără să afecteze celula • Un produs apicol : propolis, de mare eficiență.

V. STOICA : **Chimioterapia se impune tot mai mult. Ce deosebire există însă între mijloacele chimioterapiei antivirale și chimioterapia celorlalți agenți patogeni ?**

Dr. VLADIMIR EȘANU : Într-adevăr, chimioterapia, adică vindecarea prin tratament cu compuși chimici (medicamente) este de multă vreme o armă a medicinii. Pusă uneori la îndoială, sub aspectul eficienței, în comparație cu alte „arme" și, mai recent, asociată cu pericolul ca medicamentul să aibă efecte nedorite pe alte planuri (exemplu : scandalul talidomidei), chimioterapia, — trecută prin filtrul unor considerații teoretice, practice, de tactică terapeutică și mijloace de control — este azi un domeniu activ și de perspectivă. Referindu-ne la bolile virale, putem spune — și aceasta cu atît mai mult dacă facem comparația cu bolile produse de microorganisme — că marile succese ale chimioterapiei se lasă, încă, așteptate. Explicația ar fi legată de faptul că în cazul microorganismelor, scopul este omorîrea sau, cel puțin, ținerea pe loc a multiplicării unor „organisme" pe cînd în cazul virusurilor — care nu sînt organisme — acest scop este foarte greu de atins. Iată de ce, virusul, alcătuit în esență din acizi nucleici, înveliți într-un manson proteic, nu se poate multiplica decît în celula vie și pe seama aparatului său metabolic, potrivit, însă, informației genetice cuprinse în genomul (acidul nucleic) viral. Dacă vrem, deci să, găsim o substanță care să oprească sinteza acizilor nucleici în speranța că, astfel, nu se vor mai sintetiza noi particule virale, riscăm să oprim totodată și sinteza acizilor nucleici ai celulei gazdă, pe care, de fapt, vrem s-o vindecăm. Deci, în loc s-o vindecăm o omorîm, odată cu agentul patogen. Se cere, deci, ceva ce se găsește deosebit de greu și anume o substanță care să acționeze specific asupra acizilor nucleici sau proteinelor virale, lăsînd nestingherite componente similare ale celulei infectate. Aceasta face ca, actualmente, să existe, comparativ, extrem de puține medicamente antivirale (desigur nu includem printre acestea vaccinurile, care, nici ele nu s-au putut prepara pe toate virusurile principale). În cadrul cercetărilor de chimioterapie antiherpetică s-au utilizat atît unii compuși de sinteză cît și un produs natural apicol numit propolis. Acesta din urmă este cunoscut în practica medicală ca avînd acțiune bactericidă, de grăbire a vindecării rănilor (arsuri, ș.a.) La Institutul nostru s-a stabilit, deocamdată, — în cercetări făcute pe culturi de celule, — că acest produs, preparat într-un anume fel, are și o pronunțată acțiune antiherpetică. Cercetările sînt în curs și, credem, nu numai pe baza investigațiilor noastre, că rezultatele chimioterapiei își vor spune mereu mai accentuat un cuvînt liniștitor și în domeniul bolilor virale.

Pentru investigarea corpului uman, știința dispune astăzi de o aparatură tot mai complexă.



O secțiune la microscopul electronic printr-o celulă eucariotă — celulă cu nucleu adevărat — a unui microorganism.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

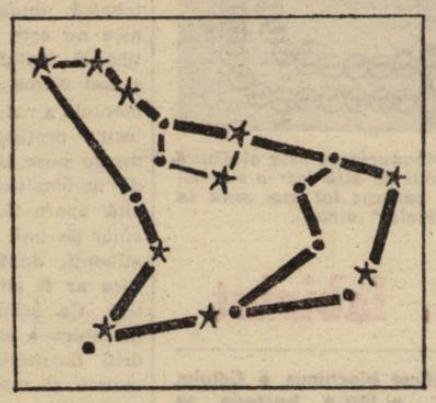
Ursa Mare, „busolă" de orientare astronomică

● Cele două „urse" — dar de ce așa ? ● Alcor „piatra" de încercare a agerimii ochilor ● Cum să găsim Steaua Polară.

De fapt, orice ochi cît de cît familiarizat cu privelișteа cerului nocturn cuprinde de obicei ambele Urse, numite la noi în popor mai curent Carul Mare și Carul Mic. Ca pentru mai toate constelațiile vizibile cu ochiul liber, astronomii au păstrat și aici numele tradiționale (chiar și pentru stelele componente), mai cu seamă grecești, latine sau arabe ; iar aceste nume, de un simbolism mitologic vădit, sînt convenții pure, întrucît Ursele seamănă cu niște ursoaice tot atît cît și cu carele. Fantezia, îndeosebi grafică, poate justifica numele numai cu multă bunăvoință, cum a făcut de pildă astronomul Ray, trăgînd anumite linii de unire între stelele cele mai strălucitoare ale Ursei Mari ca s-o facă să semene cu un urs alb, șezînd pe o banchiză ; dar astronomii mai vechi practicau aproape cu bună credință sistemul, căci, bunăoară în atlasul stelar din sec. XVII al lui Jan Hevelius, constelația era desenată într-adevăr ca o ursoaică (însă cu coadă !), arătată în mers printre „Cîini", „Dragon", „Linx", „Leu" și „Părul Berenicei".

Dacă astronomia contemplativă a interesat omenirea din vremurile cele mai vechi, întrucît din acele arhaice contemplări s-au născut și s-au dezvoltat (afară, firește, de astronomia propriu-zisă), orientarea pe mare și pe uscat, după reperele stelare, alcătuirea calendarului și agricultura, cu atît mai mult ea va interesa astăzi nu numai pe astronomi, de cînd omul a început să o prefacă într-o știință experimentală, datorită în primul rînd astronauticei.

Pentru oricare om, cele două urse, însă mai cu seamă Ursa Mare sau Carul Mare, constituie, cum spun unii, cel mai bun poligon de informare și educație în orientarea cerească. Sînt în acest sens mai multe argumente. Ca reper principal de o anumită lărgime și stabilitate (constelația ocupă o suprafață cerească de 1 280 grade pătrate și are 7 stele de magnitudinea 2, plus alte 125 principale mai strălucitoare decît magnitudinea 6, iar poziția ei se schimbă lent, cea de acum 100 000 ani avînd loitrele carului mai ridicate, iar peste altă sută de mii de ani oiștea se va frînge în unghi drept) — Ursa Mare ne ajută să găsim mai lesne alte constelații și stele sau planete ; pe de altă parte, ea demonstrează foarte clar rotirea de 24 de ore a bolții cerești, ca și modificările de aspect ale cerului înstelat în cursul unui an ; tot astfel, cu ajutorul stelelor principale se pot efectua măsurători interstelare fără prea mari dificultăți; și să nu neglijăm faptul că orice amator care poate face rost de un telescop modest, va fi în stare să observe în cuprinsul teritorial al Ursei Mari, cîteva stele duble, ba chiar unele galaxii, printre care faimoasa „galaxie în explozie" M82. Măsurătorile posibile la care ne-am referit, astronomii le fac astăzi cu mijloacele astronomiei ce



Ursa Mare — schematizată

îngăduie măsurarea celor mai discrete unghiuri, pînă la miimi de secundă, pe temeiul cărora se pot remarca modificări de poziții stelare minime rezultate din mișcarea Terrei pe orbita ei solară ; totuși, măsurători s-au făcut din antichitate cu vestitul „toiag al lui Iacob" — o prăjină de lemn cu o plăcuță mobilă prevăzută cu o scală pentru calcularea unghiurilor, iar Columb însuși, conștient de marea valoare a orientării navigației după stele, s-a folosit de același „toiag".

Stelele (cele șapte principale) componente ale Ursei Mari se găsesc la distanțe diferite, iar numele lor curente sînt arabe ; cea mai apropiată este Aliot (a treia din capătul oiștii „carului"), adică la 50 ani-lumină, iar prima din oiște, Benetnash, e cam de patru ori mai departe. Lîngă a doua stea importantă, Mitzar (în arabă, „cal"), se află micuța stea Alcor („călărețul"), cam de a 5-a magnitudine, pe care doar oamenii cu vederea foarte bună o pot deslușI și care era socotită de arabi un test, cum am zice azi, oftalmologic, o piatră de încercare a agerimii privirii, în timpul instrucției militare a viitorilor oșteni. Cu un binoclu bun zărim însă și steluța Alcor și satelitul stelei Mitzar, care de fapt e o stea dublă. Ultimele trei stele ale „carului" propriu-zis erau numite de arabi — Phekda, Dubkhé și Merah.

Prin tradiția simbolică, de fapt prin poziția inversă și prin asemănarea schematică, legată de Ursa Mare este Ursa Mică, importantă pentru observatori mai cu seamă pentru că steaua Alpha din capătul oiștei „carului mic" este Steaua Polară, sau axul virtual de rotire a peisajului înstelat ; Steaua Polară poate fi unită printr-o linie virtuală dreaptă de cealaltă stea Alpha, din „carul mare" (steaua Dubkhé).

Dar de ce se numește stea polară această Alpha ? Acum cîteva milenii ea încă nu fusese stea polară, și „funcția" ei ca atare nu durează decît un anumit număr de milenii. Pentru egipteni, alta fusese steaua polară, și cu 5 secole pînă la era noastră arabii supranumiseră „steaua nordului" steaua Kohab (Beta, din Ursa Mică) : Kohab-el-Shemani.

Cînd stăm cu fața spre Steaua Polară, adică spre nord, avem răsăritul în dreapta și apusul în stînga ; iar dacă măsurăm înălțimea Stelei Polare, mai exact spus distanța ei unghiulară față de orizont, putem afla cu aproximație latitudinea geografică a locului în care ne aflăm, căci înălțimea polului lumii este egală cu latitudinea geografică, iar Steaua Polară e deviată azi de acest pol mundan doar cu un grad ; de altfel, peste 125 de ani (în anul 2101) Steaua Polară va arăta nordul mult mai precis ca acum, însă peste 7 500 de ani o altă stea îi va răpi funcția : Alpha din constelația Cepheus (Alderamin), pentru ca peste 13 500 de ani să-și cedeze și ea locul noii Stele Polare, care va fi vestita Vega, sau Alpha din constelația Lirei. Cauza este mișcarea de precesie a Pămîntului, ai cărui poli se rotesc legănat (ca un titirez), descriind niște conuri cu vîrfurile în centrul terestru ; ca atare, polii lumii se rotesc, stelele de pe cer schimbîndu-și poziția aparentă, prin rotire, în răstimpuri complete de cîte 26 000 ani.

Să ne întoarcem însă la Steaua noastră Polară, despre care astronomii antichității nu știuseră decît ce vedeau cu ochiul liber. Dar această „steluță" este un supergigant astral, cu o rază de 100 de ori mai mare decît raza Soarelui, și cu o temperatură la suprafață de 7 000°C (cu o mie de grade mai mult decît Soarele). Și ea pare o stea înghețată din pricina depărtării : lumina ei, după care ne orientăm pe drumurile cu pulbere și fără pulbere, călătorește pînă la noi 450 de ani.

V. NEAMȚU

Laserul măsoară distanțele

Un nou tip de radar cu laser, lansat de firma austriacă „Eumig" suscită un deosebit interes pe plan internațional. Este vorba de „LD 151" — cel din imagine — al cărui cîmp de aplicabilitate este extrem de variat: atît în automatizarea industrială cît și în tehnica de

securitate. Aceasta pentru că aparatul permite măsurarea distanțelor și a variațiilor de distanță, pînă la un kilometru, cu maximă precizie și este în întregime automatizat, fără a fi nevoie de o priză de contact. „LD 151" poate, de pildă, măsura care sînt distanțele între o serie de automobile în mers, dar poate, de asemenea, controla nivelul de umplere a unor mari recipiente; poate decide viteza podurilor rulante în atelierele de producție, sau aterizarea avioanelor pe ultimii metri de altitudine...

Fișier

● **Adîncimile medii ale oceanelor au fost calculate astfel :**

Pacific	**4 100 m.**
Atlantic	**3 700 m.**
Indian	**3 900 m.**
Înghețat	**1 500 m.**

Adîncimea medie a oceanului planetar este de 3 800 m.

ENIGMELE NATURII

Pămîntul fabrică neîntrerupt minereuri?

(Urmare din pagina 1)

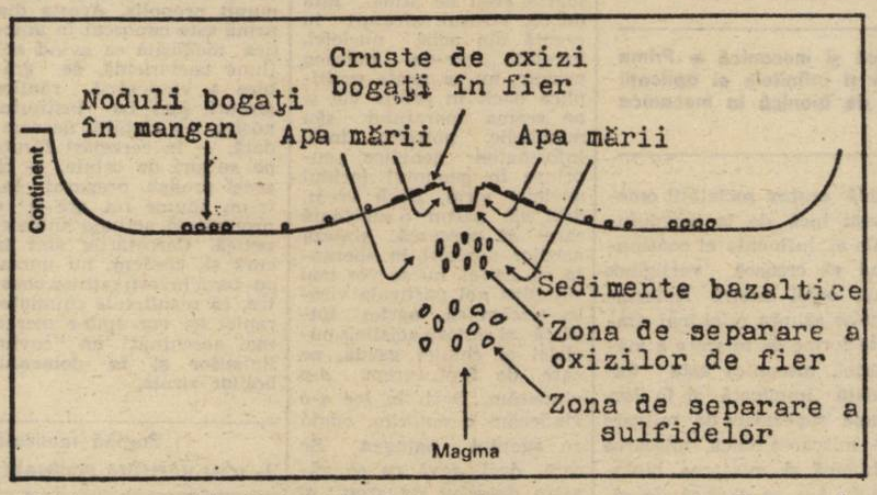
cercînd să elucideze enigma acestor fenomene naturale, dr. D. S. Cronan, de la „Imperial College of Science and Technology" din Londra, a descoperit foarte recent că, în jurul fosei „Atlantis" se află importante zăcăminte de sulfuri, precipitate pe baza soluțiilor hidrotermice cauzate de activitățile vulcanice. Ele sînt asemănătoare celor larg răspîndite pe crestele oceanelor. De aici, s-a impus concluzia verosimilă că fenomenul depunerilor de sulfuri metalice este un produs al condițiilor speciale în care magma intră în contact cu hidrosfera marină, prin fracturi și fisuri de roci ale scoarței. Cercetătorul englez emite, totodată, ipoteza că marile zone fracturate suboceanice oferă o varietate de posibilități naturale, capabile să aducă metalele din adîncurile Terrei și să le stocheze pe fundul apelor abisale.

Dar oare, asemenea fenomene au loc numai în adîncurile hidrosferei ? Nu de mult, un grup de cercetători sovietici a început o amplă studiere a Văii Gaizerilor din Kamciatka, al cărei relief aminteste de trecutul îndepărtat al Terrei. Aici, solul „fierbe", „tremură" și „bolborosește" continuu și înfricoșător. Țîșnesc izvoare de apă fierbinte și aburi suerători ; suprafețe întinse de teren par o mare de noroi incandescent, deasupra căreia plutesc nori de gaze și vapori foarte fierbinți. Pe această „fereastră" răzbate din adîncuri căldura planetei. Cercetătorii au constatat că aici natura a organizat un fel de laborator de demonstrație a ideii că mineralele și zăcămintele se produc, contrar părerii clasice, chiar și în zilele noastre. S-au putut culege în Valea Gaizerilor aproape 100 de minerale diferite, vîrsta mostrelor nefiind măsurată în milioane de ani, ci în luni, săptămîni, zile și uneori în ore. S-a putut reconstitui pe viu, aici, „tehnologia" cu ajutorul căreia natura creează anumite zăcăminte, cum sînt cele de fier, argint nativ, aur, cupru, sulf etc. Cea mai neașteptată descoperire a fost aceea a unei pungi de țiței formată de magmă, care pare să modifice structural concepțiile actuale ale genezei petrolului.

Urmărind aceste fenomene, oamenii de știință își pun întrebarea dacă se poate considera că toate zăcămintele de pe planetă au fost alcătuite în mod asemănător de-a lungul timpurilor geologice. Dr. Sofia Naboko, cercetătoare la Institutul de vulcanologie al Academiei de științe a U.R.S.S., care studiază procesele gazo-termale din scoarța terestră, a răspuns afirmativ.

Pe baza tuturor observațiilor făcute pe fundul oceanelor și mărilor, ca și în diferite zone terestre, cum este Kamciatka, oamenii de știință consideră acum că soluțiile minerale se ridică mereu spre suprafața planetei, acolo unde există fisuri, fracturi și falii.

Știința românească și-a adus și ea contribuția la fundamentarea acestei concluzii, care pune într-o nouă și optimistă lumină posibilitatea umană de a găsi și utiliza resursele naturii. Profesorii I. Atanasiu și Gr. Răileanu, încă din anii 1945-1946, iar mai recent profesorul S. Pauliuc au atras atenția, prin lucrări de specialitate, asupra faptului că magma, datorită măririi permanente a volumului său, pe de o parte, și prin conținutul de gaze, pe de altă parte, capătă o presiune care o poate pune în mișcare, nefiind o pătură stabilă a planetei. Prin urmare, este natural ca ea să se deplaseze spre părțile superioare ale Terrei, deoarece acolo întîlnește o rezistență mai mică, nu spre interior, unde presiunile sînt uriașe. Deplasarea magmei și a produselor sale spre exterior este un proces — în ipoteza cercetătorilor români — legat chiar de cel al formării ei inițiale. De aici încă o ipoteză românească, reluată azi pe scară mondială, aceea că, în decursul erelor geologice, desfășurarea fenomenelor magmatice nu s-a schimbat apreciabil nici calitativ, nici cantitativ. Drept urmare, formarea zăcămintelor poate avea loc continuu și în zilele noastre, geologiei revenindu-i rolul să le descopere neîncetat.



Exprimarea grafică a ipotezei formării nodulilor și crustelor marine din magmă.

Instalație semiautomată

Într-o unitate viticolă din R.F.G., viticultorii au folosit pentru prima dată la cules o instalație semiautomată (în imagine). Așezate pe un soi de balansoare, cu-

legătoarele mecanice (patru sau cinci la număr), sînt trase de un tractor. Ele efectuează tăierea ciorchinilor și aspirarea lor într-o cuvă centrală.

Vaccinul B.C.G. și răspunsul imunologic

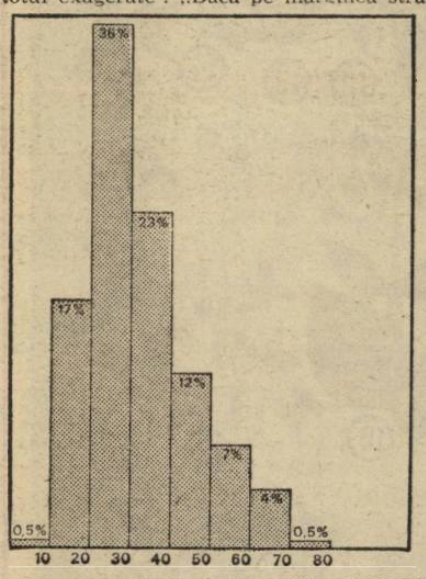
Întrucît în regiunile Pacificului occidental, mai precis în Papua și Noua Guinee, tuberculoza face încă ravagii în rîndul populației, Organizația Mondială a Sănătății a lansat, cu cîțiva ani în urmă, un program de combatere a acestei boli. Programul punea accentul pe depistarea individuală a cazurilor, pe diagnosticarea precisă a bolii ce nu poate fi făcută decît prin examen bacteriologic și, mai ales, pe măsuri eficiente de prevenire. Or, s-a observat, în ciuda vaccinării cu B.C.G. care, așa cum se știe, trebuia să prevină orice formă de tuberculoză, o incidență destul de mare a tuberculozei extrapulmonare la copii și la tineri adulți. Explicațiile ar consta atît în ineficiența vaccinului datorită momentului utilizării lui sau tehnicilor necorespunzătoare de vaccinare, dar și în reacțiile imunologice foarte slabe ale celor vaccinați. Toate aceste probleme sînt studiate actualmente pentru a se lua măsuri care să permită vaccinării cu B.C.G. să contribuie, așa cum este firesc, la lupta dusă împotriva tuberculozei.

ACCIDENTUL RUTIER PE BANCA ACUZAȚILOR

de ARCADIE PERCEK

● De la primul pieton accidentat în 1899, la cele 250 000 victime, anual, din zilele noastre ● Costul social al accidentelor ● Un tabel semnificativ privind cauzele producerii accidentelor auto.

Nimeni n-a întrevăzut, la sfîrșitul secolului trecut, cînd primele automobile au început să circule pe străzile lumii, că de fapt, pe această cale, se intra într-o nouă etapă din istoria civilizației umane. Astfel stînd lucrurile, era cît se poate de normal ca tot nimeni să nu întrevadă în prima accidentare mortală a unui pieton — un oarecare domn Bliss, din S.U.A. — de către un automobil, într-o zi din toamna anului 1899, capul de serie a unui lung șir de viitoare accidente rutiere. Ce s-a întîmplat de atunci și pînă astăzi, în această privință, deși n-au trecut decît mai puțin de 80 de ani, în general se știe. Totuși merită să facem un succint tur de orizont în problematica complexă a accidentelor rutiere, servindu-ne de date statistice dintre cele mai convingătoare. **După documentele oficiale ale Organizației Mondiale a Sănătății, accidentele de circulație provoacă în fiecare an moartea a aproximativ 250 000 oameni. La fiecare accident mortal se cuvine să adăugăm, statistic și povara tot așa de angoasantă a 10 sau 15 grav răniți care își vor purta mutilarea mai în tot cursul vieții, și încă a vreo 30-40 de răniți într-un grad mai ușor.** Din 1899 — data morții domnului Bliss și pînă în 1970, o țară ca S.U.A. a sacrificat pe altarul funest al accidentelor de circulație în jur de două milioane de oameni. Astfel stînd lucrurile, aserțiunile sociologului J. Hickson, în legătură cu această problemă, n-ar trebui să ne pară întru totul exagerate : „Dacă pe marginea străzilor și autostrăzilor noastre s-ar marca, prin cruci sau prin alte semne, locul unde cineva a fost ucis, am obține un peisaj dantesc". În cursul celor două războaie mondiale această țară n-a avut decît în jur de 522 000 morți și 975 000 răniți. În schimb, în răstimpul dintre cele două războaie, tot aici, au fost uciși peste un milion și jumătate de oameni, în timp ce peste 50 milioane au fost răniți.



Repartiția după vîrstă a 224 automobiliști răniți (statistică de H. Buff).

Situații similare se întîlnesc în multe alte țări ale lumii și nu neapărat deosebit de dezvoltate tehnic. Statistici publicate în cadrul O.M.S.-ului ne demonstrează faptul că, în Irak și Chile, de exemplu, accidentele de circulație ocupă cel de-al cincilea loc pe scara mortalității generale. Într-un stat mic cum este Panama, cu o suprafață de aproximativ 75 000 km. pătrați și cu o populație de aproximativ 1 500 000 locuitori, accidentele auto ocupau aici în 1975 locul III pe scara mortalității generale ; cu un an mai tîrziu, deci în 1976, ele trec pe locul II.

Directorul clinicii chirurgicale de pe lîngă Universitatea din Zürich, profesorul H. Buff, vede în trista realitate a holocaustului rutier, rezultatul „unui război al tuturora contra tuturora".

Frenezia delirantă a vacanțelor motorizate ca și a supraaglomeratelor week-end-uri estivale a început. Automobile simple sau cuplate cu rulote, micro sau macrobuze, biciclete și motociclete etc. încep să aglomereze șoselele și autostrăzile lumii moderne, mai ales în lunile de vară, și mai ales la sfîrșit de săptămînă, purtînd dintr-un continent într-altul, dintr-o țară în alta și mai ales dintr-o regiune turistică într-alta, mase compacte de oameni, în numele turismului, a vacanței adevărate sau a microvacanței sfîrșitului de săptămînă, în numele concediului de odihnă, al petrecerii timpului liber, al loisirului deci. Și, pentru că accidentul rutier se produce pentru motive lesne de înțeles, cu predilecție, în spațiul cronologic menționat mai sus, și mai ales în climatul tonic și euforic al sfîrșitului de săptămînă, nu mi se pare deloc deplasat, acel ziarist francez, care, referindu-se la destinul tragic ce planează asupra concetățenilor săi, s-a exprimat astfel : „Cînd soarele răsare într-un frumos week-end, de iulie, 125 de persoane poartă deja actul de deces în buzunar". Într-adevăr, în Franța, pe o anumită porțiune a șoselei care leagă Parisul de Orléans, fiecărui kilometru stradal îi revine în timpul verii un mort și 20 de mutilați.

Repartiția după vîrstă a 133 pietoni răniți (statistică de H. Buff).

Avînd în vedere această situație, nu întîmplător Adunarea Mondială a Sănătății, care a avut loc în acest an, la Geneva, ca și Consiliul executiv al O.M.S.-ului, au discutat detaliat problema severă și pe alocuri dramatică a accidentelor rutiere, insistîndu-se, în special, asupra aspectelor etiologice, patogenice și profilactice ce le revin. Într-adevăr, nu se poate trece ușor peste faptul că, **în țările avansate mortalitatea rutieră se află în extrem de strînsă competiție cu mortalitatea furnizată de cancer ca și de cea a bolilor de inimă,** de departe cele mai pustiitoare flagele ale lumii contemporane. La copii și adolescenți, accidentul rutier reprezintă, tot în perimetrul acestor țări, chiar principala cauză de deces. În asemenea condițiuni, este cum nu se poate mai firesc de a ne pune următoarea întrebare : **Care este, oare, cauza că tremurînd de frica infarctului, sau a insuportabilelor dureri canceroase, accidentul de stradă ni se pare mai întotdeauna îndepărtat și impersonal, cînd, de fapt, el este investit, cu același indice de periculozitate socială ?** Dacă vom anunța — ne asigură un cercetător nordic — că, în nu importă ce țară, și în săptămînile următoare, cel puțin 80 de persoane vor muri prin poliomielită și alte 800 vor fi grav mutilate, tot de această boală, ne putem lesne imagina măsurile prompte și energice ce vor fi luate pentru jugularea epidemiei izbucnite. Care este rațiunea — propun a ne întreba din nou — că pandemia auto însă care se desfășoară cu atita vehemență sub ochii noștri și pe majoritatea meridianelor lumii este privită cu atita nepăsare ? Problema accidentului rutier nu este legată numai de pierderea unor vieți omenești ci și de impresionante pierderi materiale și financiare. Răspunsul pe care îl dă cunoscutul specialist suedez în problemele accidentului rutier, Rune Andreasson unui corespondent al revistei „Santé du Monde" la întrebarea „Din ce se compune costul social al accidentelor ?" este cît se poate de edificator în această privință : „Din cheltuieli directe și din reduceri de venit : din costul îngrijirilor medicale, al medicamentelor și al transportului, din costul intervențiilor administrative pentru anchetele polițienești și ale procedurilor judiciare, din despăgubirile date victimelor accidentului și familiilor în cauză, din diminuarea venitului fiscal etc. În Suedia, de exemplu, se precizează mai departe, țară care contează pe o populație de 8 milioane de locuitori, s-a evaluat costul social al accidentelor de circulație survenite numai în 1970 ca fiind de aproximativ 230 milioane coroane suedeze, plus 180 de milioane pentru cheltuielile medicale și încă 30 milioane pentru pierderile fiscale". Astfel, costul total al anului menționat s-a ridicat la impresionanta sumă de 440 milioane coroane, ceea ce echivalează, după cum precizează autorul acestui interviu, cu suma de 110 milioane dolari.

Ceea ce este interesant de semnalat în legătură cu cauzele care stau la baza accidentelor rutiere este că nu există pînă la ora actuală un acord unanim în această privință. O multitudine de statistici ne furnizează date dintre cele mai diferite și contradictorii în această privință. Cu toate acestea, anumiți numitori comuni, anumite similitudini, pot fi găsite în perimetrul lor. Dintre multitudinea celor pe care le-am cercetat, în această privință, mă voi opri, în cele ce urmează, asupra aceleia furnizată de J. Kearney, cu totul remarcabilă prin seriozitatea și scrupulozitatea cu care a fost, se pare, alcătuită. Este vorba aici despre categorisirea cauzelor de deces rutier ca și a erorilor comise interesînd un număr de 100 indivizi, categorisire care se prezintă astfel :

— Erori datorate excesului de viteză	**35%**
— Erori datorate pietonilor	**19%**
— Erori datorate neacordării priorității	**16%**
— Erori imputabile stării fizice, respectiv sănătății deficitare	**12%**
— Erori datorate distragerii și neatenției conducătorilor auto	**9.61%**
— Erori imputabile alcoolului	**3,57%**
— Erori datorate lipsei de experiență	**2.62%**
— Erori de diverse cauze	**1.14%**
— Erori imputabile oboselii	**0,81%**
— Erori imputate somnului la volan	**0,25%**

Alte statistici ne dezvăluie alte aspecte interesante legate de această problemă. Așa, de exemplu, în funcție de locul ocupat în automobil, procentul de riscuri prezintă următoarea configurație : 6% din riscuri revin conducătorului auto, 69% pasagerului alăturat care ocupă așa numitul „loc al morții", în timp ce numai cîte 12.5% din risc revine fiecăruia din cei doi-trei ocupanți ai locurilor din spate ai auto-vehiculului. Pe de altă parte este demonstrat că vîrsta cea mai puternic lovită de accidentul rutier este cea plasată între limitele de 15—25 de ani. Asta în cadrul automobiliștilor. În cadrul pietonilor situația se schimbă : vîrsta cea mai afectată plasîndu-se între 60—90 de ani. Niște cercetări experimentale de ultim moment ne pun în fața unei situații aparent incredibile : **la viteza de 140 km pe oră un șoc nu este de două ori mai brutal decît la viteza de 70 km/oră, ci de patru ori.** L.G. Norman a mai observat un alt aspect : bărbații fac mai multe accidente decît femeile, iar celibatarii de asemenea mai multe în comparație cu cei căsătoriți. Numărul crescut de accidente auto din țările capitaliste nu este străin însă și de anumite particularități legate de modul de viață, de rigorile societății de supraconsum.

Mina cea mai adîncă

Una dintre minele de cupru cele mai adînci din lume se găsește în Ungaria, la Recks. Galeria de fund se află la

1 200 m sub pămînt. Un timp, mina a fost părăsită dar — de curînd — geologii au depistat aici noi și bogate zăcăminte care, în mod curios, cresc în volum pe măsură ce se avansează în adîncime. În imagine, aspect dintr-o galerie a minei.

Morsa uriașă

Superba morsă din imagine constituie una din atracțiile acvariului „Muzeului Mării" din R.D.G. Originară din Groen-

*landa, ea măsoară aproape 5 m, lungime fiind unul dintre exemplarele **rarisime** ale acestei specii, amenințată, din păcate, cu dispariția, datorită vînării excesive.*

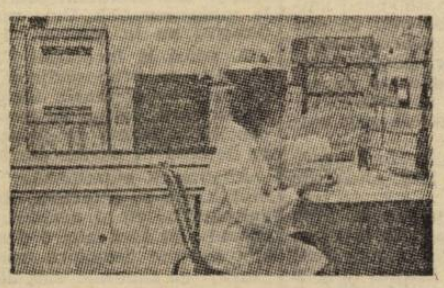
Alcoolismul poate fi prevenit

Cum se poate depista foarte de timpuriu intoxicația cu alcool, așadar înainte de a fi intoxicat organismul ? Iată o întrebare care părea să rămînă fără răspuns. Cel ce bea excesiv ignoră de cele mai multe ori pericolele care-l pîndesc privind intoxicația sa abia începîndă. Nici nu simte nevoia să consulte un medic și nici aceea de a urma un tratament. E încă la început, și ficatul nu-l supără. Și totuși, medicina a reușit să pună la punct o metodă de depistare foarte precoce a viitorilor alcoolici. Evident, se cere pentru aceasta o vizită obligatorie la medic.

La 31 octombrie, la Academia de medicină din Paris, dr. Pierre Le Gô a evocat noile perspective ce se întrevăd în această problemă. S-a pus la punct, de curînd, posibilitatea de a doza o enzimă care, în absența oricărei afecțiuni hepatice, crește în sînge în cursul intoxicării alcoolice. În paralel, s-a elaborat o schemă cu semnele clinice care sînt cotate. Prin combinarea celor două — a spus dr. Le Gô — se poate face o depistare precoce, foarte eficace a celor ce ar putea deveni viitori alcoolici, dar care sînt astfel preveniți, educați și salvați.

Actualități în medicina spațială și biologia cosmică

S-au încheiat lucrările celei de-a V-a sesiuni de comunicări științifice organizate de Grupul de lucru de biomedicină cosmică din cadrul Comisiei de radiobiologie a Academiei Republicii Socialiste România. Cei prezenți (academicieni, profesori universitari, cercetători de la Institutul de fiziologie normală și patologică „Daniel Danielopolu", de la Laboratorul



de biologie cosmică al Ministerului Educației și Învățămîntului, de la diferite catedre ale I.M.F. ș.a.) au putut purta fructuoase discuții pe marginea unor lucrări de sinteză și a unor comunicări conținînd o serie de rezultate originale. Această importantă reuniune științifică se constituie totodată și ca un prim bilanț al realizărilor românești din fiziologia spațială, radiobiologia cosmică și exobiologie. O ultimă mențiune : foarte multe din rezultatele înfățișate au o largă aplicabilitate în practica și cercetarea medicală curentă.

Laboratorul de biologie cosmică (în imagine) al Ministeruiui Educației și Învățămîntului a întreprins o serie de cercetări inter și pluridisciplinare privind aspecte teoretice și practice ale biomedicinei spațiale.

Fișier

Principalele dimensiuni ale Terrei, potrivit elipsoidului internațional (J. Hayford), sînt următoarele :

Raza la poli	**6 378 388 m**
Raza la ecuator	**6 356 912 m**
Lungimea ecuatorului	**40 076 394 m**
Lungimea unui meridian	**40 009 152 m**
Suprafața Pămîntului	**510 100 933 kmp**
Volumul planetei	**$1083{,}3\times10^{8}$ kme**
Masa geoidului	**$5{,}9798\times10^{21}$ tone**

Sobă cu magnetron...

...așa ar putea fi definită realizarea unui grup de specialiști din Leningrad care au imaginat o sobă ce funcționează fără flacără. Este suficient să deschizi ușița sobei, să pui înăuntru carnea și peste douăzeci minute mîncarea, deosebit de gustoasă, este gata. Elementul principal al sobei este un magnetron, dispozitiv care degajă curenți de frecvență superînaltă. Gospodina care folosește sobița respectivă nu are nevoie de apă și ulei, de tigăi și cratițe. Vasele de metal sînt înlocuite cu platouri de polietilenă, pentru că metalul împiedică formarea curenților care încălzesc rapid și uniform mîncarea.

Noutăți în tehnica radiologică

Întreprinderile cehoslovace au început să fabrice o nouă gamă de produse pentru radiologie, bazate pe o concepție pluridisciplinară. Așa este masa de examinare R.V.S. (din imagine), destinată să ser-

vească serviciilor specializate în radiodiagnostic ; aparatul este dotat cu un modern sistem de vizualizare (tuburi radiogene, dispozitive de transcriere grafică a imaginii) ; specialiștii au remarcat de asemenea amplificatorul de strălucire, camera de televiziune, cît și posibilitățile de înregistrare pe peliculă a examenului radiologic în vederea unei precizări a diagnosticului.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **SAREA ȘI ATEROSCLEROZA.** Profesorul bulgar dr. Mikhail Nachev atrage atenția că pe lîngă alte abuzuri alimentare și cel de sare nu este străin de apariția aterosclerozei. O mare cantitate de sare este introdusă în organism prin pîine (14—15 g/kg). Specialistul apreciază că rația zilnică de sare nu trebuie să depășească 4—5 grame.

● **ZĂPADA... MARTOR.** Pe masivul Mont-Blanc zăpada conține de zece ori mai mult plumb față de acum două decenii. De patru ori a sporit conținutul în plumb, cupru și zinc al zăpezii de la Polul Sud, și asta numai în ultimul sfert de veac. Sînt concluziile și totodată semnalele de alarmă ale specialiștilor.

● **A EXISTAT ATLANTIDA ?** Cunoscutul oceanograf francez Jacques Cousteau susține că nu, legendarul continent fiind doar un mit. Afirmația și-o bazează pe numeroasele cercetări subacvatice întreprinse de echipajul vasului „Calipso", cercetări care nu au dus la niciun rezultat. Deocamdată...

● **CALMARI PE PLAJA.** Milioane de calmari au invadat plajele de la Capul Cod (Massachusetts). Specialiștii susțin că moluștele au ajuns aici în mod voluntar. Cauzele acestei ciudate purtări rămîn, deocamdată, necunoscute.

● **SATELIȚI CONTRA INCENDIILOR.** În spațiul cosmic, la înălțimi între 700—900 km., vor fi lansați o serie de sateliți, anunță Agenția TASS. Ei vor fi folosiți pentru depistarea incendiilor ce izbucnesc pe întinsele zone împădurite. Un singur eliseu transmis poate cuprinde sute sau chiar mii de kmp., alertînd astfel echipele de pompieri.

● **NESSIE NU E DE GĂSIT.** Expediția științifică americană care a scotocit apele lacului Loch Ness din Scoția în căutarea mult discutatului monstru a rămas dezamăgită. La toate încercările nu a primit niciun răspuns. S-ar putea ca pe fundul lacului, la o adîncime de 91 m., să se afle o epavă sau scheletul spinării unui animal subacvatic, avînd o lungime de 9 metri.

● **22 DE ANI ÎN COMA.** Paul Balay, din localitatea franceză Lons le Saunier, a suferit, în decembrie 1955, un accident de automobil. De atunci nu și-a mai revenit. El trăiește inimă pe um pai datorită aparatelor respiratorii și hranei ce i se administrează cu ajutorul unei sonde. Are vîrsta de 40 ani.

● **HĂRNICIA FURNICILOR.** Pentru a-și putea aduce mai ușor hrana spre furnicar, mai multe specii de furnici folosesc frunzele uscate drept... roabă. Uneori se asociază mai multe pentru a putea transporta o sarcină mai grea. Sînt concluziile care au ajuns, în urma unei atente observări, doi cercetători americani de la Maryland.

● **ACUM 650 000 ANI pe Terra a sosit un meteorit de dimensiuni neobișnuite, susțin specialiștii. Prin metode moderne s-a stabilit că acesta ar fi avut o greutate de 13 milioane tone și un diametru de 3—5 km. Craterul creat în Antarctida ar fi măsurat 200 km. în diametru și aproape un km. adîncime. Viteza, în momentul impactului : 70 000 km. pe oră. Cercetările continuă.**

● **23 143 000 LOCUITORI, atît reprezenta populația Canadei la 1 iulie 1976, după datele statistice naționale. S-a constatat un spor de 312 000 persoane față de iulie 1975.**

PLANTELE CARE VINDECĂ

Mișcarea ecologică a determinat actualmente o preferință marcată pentru plantele medicinale în confruntarea lor cu produsele farmaceutice. Agronomi, chimiști, botaniști, farmaciști colaborează intens pentru alegerea materialului de studiu, pentru identificarea botanică a plantelor, pentru cunoașterea compoziției lor chimice și evidențierea principiilor lor active. Mii de plante sînt cunoscute dar multe alte mii nu figurează încă în nicio nomenclatură. Punctul de plecare al cercetărilor este fie tradiția, fie analogia cu plante a căror activitate terapeutică este bine cunoscută fie, însfîrșit, asemănarea substanțelor chimice descoperite cu un principiu activ deja cercetat. Această metodă sistematică de studiu a dat naștere unei noi științe care clasifică speciile în funcție de structura substanțelor componente : chimiotaxonomia, ce studiază, comparativ, relațiile existente între caracterele botanice exterioare ale plantelor și compoziția lor chimică. De pildă, forma unui stigmat poate anunța prezența unui anume alcaloid.

Identificarea botanică este mult mai delicată decît pare. Fiindcă nu este vorba doar de un recensămînt al plantelor medicinale cunoscute ci și de descoperirea altora în flora unor ținuturi necercetate din acest punct de vedere (flora Amazonului sau a Himalaiei, de pildă), ceea ce pretinde să se apeleze la etnobotanică. Cît privește stabilirea compoziției chimice a compușilor plantelor, ea comportă multe operații iar odată stabilite proprietățile fiziologice și terapeutice, după îndelungate studii, este nevoie de o altă fază ce privește cercetarea oricărui medicament : experimente pe animale, teste clinice, punerea la punct a unei metode industriale de exploatare etc. Situația cea mai frecventă pentru valorificarea cercetărilor este aceea cînd planta servește drept materie primă pentru extragerea unui principiu activ izolat. Extragerea celor mai mulți alcaloizi se face direct din plantă. Dar, ele furnizează și așa numiți precursori, mai exact, intermediari care ușurează fabricarea semisintetică a medicamentelor. Uneori, planta oferă și un model pentru substanțe de sinteză.

Fitoterapia este astăzi în atenția specialiștilor. Tabelele pe care le publicăm, începînd cu acest număr, (după „Science et Vie") vor însuma o sută de plante medicinale dintre cele mai cunoscute.

PLANTE CU ACȚIUNE CITOSTATICĂ

	NUMELE	SITUAȚIE GEOGRAFICĂ ȘI TOPOLOGICĂ	PRINCIPII ACTIVE	MOD DE ÎNTREBUINȚARE	ACȚIUNEA TERAPEUTICĂ
1.	Rostop... măjus)	...scă (Chelidoniam	plantă vivace care crește printre ruine și pe marginea drumurilor	0,5 — 1% alcaloizi : chelidonină berbiderină, protopină	sue din planta întreagă	antimitotic, depresor nervos, bactericid
2.	Brindu... chicum	...a de toamnă (Colautumnale)	plantă vivace a locurilor umede	alcaloizi : colchicină	pudră, tinctură, extract din semințe și bulbi	antitumoral, iritant, emeticatarctic, antigutos
3.	Chipar... distieh...	...s de baltă (Taxodium ...m)	arbore ornamental care crește pe malul apelor	chinone diterpenice ; taxodonă, taxodonă	în studiu : extract din planta întreagă	anticarcinogen experimental, specific pentru căile rinofaringiene
4.	Tulichi...	...ă sau liliac de munte (Da... ...bne Mezereum)	arbust al regiunilor mediteraneene	mezereină	extract din scoarță	mitostatic experimental
5.	Ochrosi...	...a elliptica	plantă din Noua Caledonie	eliptică	în studiu : extract din planta întreagă	antileucemic experimental
6.	Arțar ...	...merican (Acer Nagundo)	arbore al regiunilor temperate	saponozide	în studiu : extract din planta întreagă	anticarcinogen experimental
7.	Brebene...	...c tropical (Catharantus roseus) La noi : Vinca r...osea	plantă africană aclimatizabilă	alcaloizi indolici dimeri : vincaleucoblastină	extract din rădăcini	antileucemic — s-au observat remisii complete în boala lui Hodkin
8.	Podofili...	...nă (Podophyllum pellatu...)	mică plantă vivace din America de Nord	3—8% rășină sau podofilină	tinctură din rizomi	antimitotic, purgativ, colagog

ANTIINFECȚIOASE

9.	Vaccini...	...m oxycoccos	plantă din familia afinelor care crește în mlaștini și turbării în S.U.A.	încă necunoscută, în studiu	în studiu : extract din planta întreagă	antibiotic experimental
10.	Ferigă	(Apsidium filix mas)	plantă sălbatică ce crește în locuri umede mai multi sau mai puțin umbroase	5% filicină brută (amestec de substanțe polifenolice)	pudră, extract din rizomi și bază din codițele frunzelor	tenifugă
11.	Rodie (| Punica granatum)	arbust din regiunile mediteraneene	0,30—0,70% alcaloizi : pelletierină	extract, decoct din scoarță și rădăcini	tenifugă
12.	Hamei	— (Humulus lupulus)	plantă volubilă care crește în mărăcinișuri și locuri răcoroase	0,20—0,50% esență (sesquiterpene) flavonoizi (xantohumol) principii amare, estonice (lupulonă, humulonă) încă necunos-	infuzie din conuri	antituberculos, antimicrobian
13.	Sunătoa...	...re (Lypericum perforatum...)	plantă sălbatică a regiunilor temperate	încă necunoscuți, în studiu	în studiu : extract din planta întreagă	antibiotic experimental
14.	Scinteu...	...ă (Anagallis arvens)	plantă din cîmpurile de grîu ale Europei centrale	încă necunoscuți, în studiu	în studiu : extract din planta întreagă	fungicid experimental
15.	Nufăr ...	...galben (Nuphar luteum)	plantă acvatică ce crește în locuri mlăștinoase, în toată lumea	încă necunoscuți	în studiu : extract din planta întreagă	antibiotic experimental
16.	Penicili...	...na (Penicillium notatum p. ... chrysogenum)	extract din ciuperci ascomicete	penicilină	extract din fructificații	antimicrobian, antifongic, antisifilitic
17.	Vetrice...	...(Chrysanthenum cinerariae...folium)	plantă ierbacee sălbatică din Dalmația, creată în Japonia și Kenia	0,8—2% pyretrină	extract din capitule	vermifug
18.	Arborel...	...e de chinină (Cinchona s... ...succirubra)	arbore sălbatic din Anzii cordilieri care crește pe versantul oriental umed, la o altitudine de 1500—3000 m.	2—8% alcaloizi (80—90% chinină, 0,5—2% chinonă, acid chinic) urme de esență, steroli	pudră, extract, tinctură din coaje	antipaluden, hipotermizant, astringent vasodilatator, depresiv cardiac
19.	Sănișoa...	...ră (Sanicula europaee)	plantă obișnuită a pădurilor, mărăcinișurilor, a locurilor umede și umbroase.	încă necunoscuți, în studiu	în studiu : extract din planta întreagă	fungicid experimental
20.	Limba ...	...șarpelui (Echium vulgare ...)	plantă europeană care crește pe terenurile nisipoase sau calcaroase, în locuri însorite.	încă necunoscuți, în studiu	în studiu : extract din planta întreagă	antibiotic experimental.

CU ACȚIUNE HORMONALĂ

21.	Pelinari...	...(ă, pelin negru (Artemisia vulgaris)	plantă obișnuită a locurilor necultivate, în special a terenurilor nisipoase, originară din munții Asiei orientale.	0,02—0,2% esență (cineol, urme de tuionă), lactonă amară (vulganinâ).	infuzie din frunze și vîrfuri florale.	emenagog, antispastic
22.	Ginseng	...(Panax ginseng)	plantă ierbacee originară din Manciuria și America, cultivată în Coreea, U.R.S.S. și S.U.A.	saponozide triterpenice, vitamina B_1, B_2 și C, hormoni sexuali.	pudră, tinctură din rădăcini.	estrogen, hipoglicemiant, tonic
23.	Orz (H... | ...ordeum vulgare)	cereală cultivată	alcaloizi (hordenină, gramină), enzime, (amilază, vitamina B).	decoct, extract din semințe	antidiabetic hipoglicemiant, emolient
24.	Sofran	(Crocus Bativus)	plantă originară din Grecia și Turcia ; care nu se găsește niciodată în stare sălbatică.	carotenoide (crocină), heterozide, (picrocroside), derivați flavonici.	infuzie, tinctură, alcoolat din stigmate	emenagog, carminativ
25.	Jaleș (| ...Salvia officinalis)	arbust al regiunilor mediteraneene	1,2% esență (40—50% tuionă, cineol, borneol), substanțe estrogene.	infuzie din frunze	hipoglicemiant antidiabetic, coleretic

TAINELE LUMII SUBACVATICE (I)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Adaptarea la viața acvatică determină la mamifere modificări morfologice. La hipopotam, de exemplu, nările, ochii și urechile sînt plasate pe niște mici excrescențe care ies numai ele din apă la nevoie, iar nările au niște mușchi care le închid atunci cînd hipopotamul se scufundă. Pielea e fără păr.

Există în ordinele zoologice cele mai variate specii amfibii : ornitoringul printre monotreme, șobolanul de apă și castorul la rozătoare și multe altele. În general aceste mamifere amfibii au drept caracteristică principală degetele palmate. Și totuși șobolanul de apă, sau cel de canal, nu le au. Cu toate astea înoată foarte ușor. O curiozitate sînt și clinii Terra-nova care au degetele ușor palmate și plonjează foarte bine.

Alte caracteristici remarcabile ale mamiferelor acvatice : blana deasă și scurtă, coada turtită și lată, mustățile dezvoltate.

Carnivorele amfibii sînt deosebit de interesante. Prin ele se pot urmări mai multe etape de adaptare la viața acvatică. Astfel, în timp ce rîsul și vizonul sînt doar buni înotători, lutrul se simte mai bine în apă. Corpul lung și subțire, blana deasă și coada puternică îl fac un înotător remarcabil. După aparențe s-ar putea crede că lutrul are strămoși comuni cu focile și morsele, adică carnivori marini. Dar nu este așa. Lutrul descinde mai degrabă din ursi, de care s-a separat către Miocen. Pe la mijlocul Terțiarului, acum 20 milioane de ani, a început pentru acest grup întoarcerea la mediul acvatic.

Pinipedele, carnivorii marini, prezintă o morfologie foarte modificată. Corpul lor este hidrodinamic. Membrele, ale căror segmente apropiate de corp sînt foarte scurte, sînt transformate în înotătoare, cu degete lungi, palmate. Coada este atrofiată.

La foci și morse membrele posterioare sînt îndreptate înapoi. Cu sirenienii facem un pas în plus în adaptarea la viața acvatică. Cele mai vechi fosile ale sirenienilor datează nu în Miocen, ci în Eocen, 40—60 milioane de ani, adică la începutul Terțiarului. În plus ar putea fi înrudite cu proboscidienii, ar fi posibil să aibă aceleași strămoși cu elefanții. Sirenienii și-au pierdut membrele posterioare, corpul se termină cu o aripă înotătoare orizontală în formă de evantai. Pielea este fără păr. Nările se deschid în partea dorsală.

Adaptarea mamiferelor la mediul acvatic atinge ultimul stadiu cu cetaceele. Aspectul general al acestora este asemănător cu al peștilor. Cetaceele nu au gît : capul și corpul sînt fără nici o despărțire. Nările, în mod curios, sînt așezate deasupra capului ; prin ele ies faimosul „sufluf" și sunetele sau ultra-sunetele pe care cetaceele le emit ca să comunice între ele sau să se orienteze.

Alte caracteristici curioase se pot observa la schelete. Astfel, oasele craniului sînt „telescopate", adică alunecarea oaselor unele peste altele antrenează o scurtare a părții posterioare a craniului. Originea cetaceelor rămîne misterioasă. Cele mai vech

PERFORMANȚE ... LE ÎNOTĂTOARELOR

Adaptarea la înot produ... ...ce la mamifere, ca și la alte

Elefanții de mare nu si... care își datoresc numel... trate. Aceste animale trăi... Mexicului precum și în ... Dugongul din Oceanul In... care trebuie protejat fiin... (dreapta).

...t de fapt, altceva, decît foci ...e trompei cu care sînt înzestrați pe coastele Californiei, ale ...sulele subantarctice (stinga) ; ...dian este un animal foarte rar ...dică e amenințat cu dispariția

...ul. Originea cetaceelor rămîne ...l au apărut în Eocen.

...ă de fapt, altceva, decît foci ...e trompei cu care sînt înzestrați pe coastele Californiei, ale ...sulele subantarctice (stinga) ; ...dian este un animal foarte rar ...dică e amenințat cu dispariția de narcoză adîncului, nici de alte accidente posibile produse de azot, oxigen sau gaz carbonic. În plus mamiferele marine își reînnoiesc la fiecare din apă, provizia de aer mult mai bine decît poate să o facă omul.

O altă adaptare importantă a acestor animale este încetinirea reflexelor inimii. Acest fenomen se observă la castor ca și la foci și cetacee. Această încetinire este întărită și de o contracție a vaselor periferice astfel încît mușchii nu mai sînt irigați și numai organele „mobile", adică inima și sistemul nervos, continuă să primească sînge și implicit oxigen.

Somnul pune de asemenea probleme animalelor acvatice, mai ales acelora care nu vin niciodată pe uscat. Problema este aproape rezolvată la delfin : acesta doarme plutind scufundat, paralel cu suprafața apei, capul este cam la 30—50 cm sub apă ; la fiecare jumătate de minut delfinul se ridică automat, fără să se trezească : o ușoară lovitură de coadă îl face să lasă la suprafață și atunci respiră.

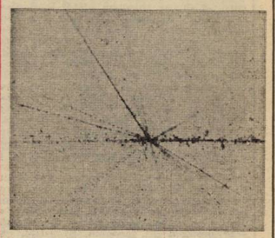
O altă problemă de rezolvat : reproducerea. Problema nu se pune pentru speciile amfibii care se pot înmulți și naște pe uscat. Se pune însă pentru celelalte ; totul trebuie să se petreacă în apă. S-a observat uneori nașterea de pinipede în mare dar faptul este lesit din comun. La delfini, la naștere, femela se grăbește să aducă pe noul născut cît mai repede posibil la suprafață ca să poate respira pentru că altfel se asfixiază, întrucît micul delfin are tendința să se scufunde deoarece plămînii săi nu conțin aer.

(După „Sciences et Avenir")

Razele cosmice în laborator

În razele cosmice se găsește în abundență fier. Iată motivul pentru care studierea fragmentelor de fier în Laboratorul Lawrence de la Berkeley interesează atît de mult pe astrofizicieni. Într-adevăr, cercetarea comportamentului fierului la energie înaltă poate aduce numeroase informații asupra compoziției materiei în spațiul interstelar și asupra evoluției cantităților diferitelor elemente — informații care ar permite să se înțeleagă mai bine originea universului.

Bevalac (asocierea acceleratorului liniar de ioni grei Super-HILAC și a sincrotronului Bevatron) a accelerat un



În imagine, fragmentele unui nucleu de fier de 1,9 GeV într-o emulsie de bromură de argint. Acest eveniment a fost detectat la începutul lunii octombrie a.c., în cursul uneia dintre primele experiențe realizate cu fasciculul de nuclei de fier accelerat în Bevalac.

fascicul de mică intensitate de nuclei de fier pînă la o energie de 1,9 GeV per nucleon (ceea ce corespunde cu 106 GeV per nucleu). Fierul se adaugă astfel carbonului, azotului, oxigenului, neonului și argonului pe lista ionilor de energie înaltă ce se pot obține cu Bevalac.

Fortăreață... academie

Fortăreața Smolenice din Slovacia de Vest a fost construită în secolul XIV (în

imagine). Ea a fost renovată și transformată acum într-un centru al Academiei slovace de științe.

Aparat destinat stabilirii aptitudinilor pentru muzică

Anatoli Utkin de la Institutul pedagogic de muzică din Donețk a construit un aparat pentru stabilirea aptitudinilor pentru

muzică. Cu ajutorul lui sînt reproduse pe ecran în laboratorul de fiziologie a vocii (în imagine) oscilațiile coardelor vocale și se poate aprecia obiectiv calitățile vocale. El este destinat nu numai profesorilor și studenților din institutele de muzică, ci și medicilor care îl folosesc pentru diagnosticarea timpurie a bolilor laringelui și coardelor vocale.

RECORDURI

● **Cel mai mare șarpe veninos** din lume este cobra (Ophiophagus hannah). Un exemplar de excepție capturat în 1937 în Malayezia a măsurat aproape 9 metri.

● **Cînd a fost operat,** la 7 noiembrie 1960, la Houston, James Henry Brett Jr. avea vîrsta de 111 ani și 105 zile. A fost recordmenul de vîrstă al celor supuși unei intervenții chirurgicale.

● **Cea mai mare mină de extragere a argintului** se numește Sullivan Mine din Canada. Mina are tunele în lungime de 248 mile (1 milă = 1610 m.).

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

SAVANȚI ROMÂNI

Gheorghe Ionescu – Șișești

Viața multor savanți stă sub semnul continuității ; ei au excelat perseverînd în același domeniu pe care însă, cel mai adesea, nu l-au ales, ci i-au ales. Întîmplarea, accidentul, au hotărît destule destine ilustre cărora datorăm opere de seamă, descoperiri. La Gheorghe Ionescu-Șișești continuitatea s-a aflat sub semnul deciziei. El și-a ales deliberat drumul pe care va merge întreaga viață, în deplină convingere. Și cum convingerea e conștiința spiritului, el a parcurs — drept și unic — acest drum întreaga viață. Întîi, hotărîrea luată i-a surprins pe dascălii săi, căci elevul pornit dintr-un modest sat oltenesc, Șișești, vădea certe înclinații către literatură ; în penultima clasă a liceului „Traian" din Turnu Severin publică o lucrare prefațată de Coșbuc și remarcată de N. Iorga care-i consacră două pagini în „Luceafărul". Adolescentul „cu judecata sănătoasă și matură", cum îl caracterizează Iorga, semnează apoi în „Revista Transilvaniei", și cea craioveană — „Ramuri" — cronici literare, apoi schițe și nuvele. Dar cînd termină școala, premiantul de onoare, deopotrivă înzestrat pentru beletristică și pentru matematici, se decide — singur, categoric — să îmbrățișeze profesia de agronom. Și astfel, către sfîrșitul anului 1906, la noi neexistînd institutii de specializare, Ionescu-Șișești pleacă în Germania, care avea la Hohenheim o școală cu reputație bine stabilită. Harnic, perseverent, studentul român, cu o conduită ireproșabilă și rezultate excelente, se luptă din greu cu sărăcia, fără să se dea o clipă bătut : însușirea științei, deopotrivă cu practica pe loturile școlii, totul cu gîndul de a fructifica în țară cele învățate, e țelul tenace urmărit. Continuînd, își pregătește lucrarea de doctorat susținută cu brio la Jena, după alți cîțiva ani de învățătură și sacrificii. Bine pregătit, știind acum limpede ce trebuia întreprins în domeniul său, Ionescu-Șișești se întoarce acasă, dar loc de muncă nu găsește ușor : la început părea că nimeni n-are nevoie de cunoștințele singurului doctor în agronomie din țară. În fine, Ionescu-Șișești se prezintă la inginerul Anghel Saligny, pe atunci director în Ministerul Agriculturii. Făcîndu-i o excelentă impresie, Saligny îi încredințează pe loc administrarea fermei de stat Spanțov din județul Ilfov. Aici are într-adevăr unde să-și pună în practică și să-și verifice cunoștințele. Ceea ce și face cu o energie, cu un entuziasm, cu o dăruire care nu-l părăsesc niciodată. Activitatea de cercetător, de organizator — pe baze științifice — a agriculturii noastre, începuse. La vechile preocupări a renunțat definitiv : „Nu te poți dedica deopotrivă tuturor ramurilor gîndirii umane, scrie el, e o datorie să rămîi în primul rînd și cu toate puterile la știința ta. Nu poți contribui la propășirea cunoștințelor, a forței de stăpînire a naturii decît concentrîndu-te". La Spanțov începe imediat să studieze și să experimenteze griul românesc, concomitent cu fructuoase inițiative de organizare. Rezultatele obținute aici și comunicate la Congresul agricol din 1912 vădesc aptitudinile ieșite din comun ale acestui agronom de elită, cum și începuse să i se spună. E numit administrator la ferma Școlii de agricultură Herăstrău, de unde începe istoria strădaniilor neobosite pen-

Gheorghe Ionescu-Șișești

tru crearea învățămîntului agronomic superior și înființarea unui institut de cercetare. Strădanii întrerupte însă de anii grei ai războiului, ai prizonieratului și reluate apoi cu succes : el pune bazele învățămîntului științific agricol și izbutește, demonstrînd la școala din Herăstrău necesitatea de a îmbina studiul cu experiențele practice pe loturi experimentale.

Patruzeci de ani a slujit catedra de agronomie, rămînînd pentru totdeauna exemplul profesorului desăvîrșit, stimat, iubit de colegi și de studenți, model de seriozitate ca om de știință, de cercetare creatoare, de cinste și devotament. Profesorului Ionescu-Șișești i se datorează efortul de a ridica prestigiul profesiei de agronom, el pregătind nu simplul tehnician, ci intelectualul apt să contribuie la ridicarea spirituală a satului, bun specialist dar și educator, inginer dar și popularizator, așa cum a fost el însuși totdeauna. Ideea înființării unui institut de cercetări agricole a urmat-o neobosit, argumentînd : „Nu se poate îndruma temeinic agricultura țării, dacă nu vom avea întinse cercetări științifice aplicate la condițiile noastre de pămînt și climă". După 10 ani de stăruințe, apeluri și insistențe, timp în care a supraveghiat direct construcția clădirii, dotarea laboratoarelor, se inaugurează în 1937 această „instituție experimentală de cercetare, nu instituție didactică — cum precizează profesorul inițiator — ci serviciu public de utilitate imediată". Numit ministru al agriculturii, de patru ori, Ionescu-Șișești a făcut tot ce se putea atunci pentru a îndruma agricultura pe calea științei, inițiind programe și măsuri raționale, venind în sprijinul plugarului român. Niciodată funcțiile importante pe care le-a îndeplinit cu o profundă modestie nu l-au îndepărtat de la munca științifică. Cercetările asupra griului, începute la Spanțov, l-au condus la rezultate interesante : Ionescu-Șișești a fost primul specialist român care a recurs la metoda hibridării plantelor agricole. El a încercat în 1925 hibrizi și soiuri de grîu (primite din Canada la cererea sa), le-a cultivat pe cîmpurile facultății, alegînd pe cele mai valoroase și mai rezistente la secetă, rugină. Așa s-a născut soiul A-15, răspîndit în cultura de pe întreaga țară și menținut din 1933 pînă în 1960. Studii, cercetări, observații importante a făcut și asupra solului din țara noastră, asupra irigațiilor, a folosirii raționale a pămîntului. Lucrarea sa „Agrotehnica" a fost distinsă cu Premiul de Stat în 1963 ; în Academia Română fusese ales cînd nu împlinise 40 de ani, ca apoi să devină membru al mai multor academii de științe din Europa. Fapt care nu l-a împiedicat pe acest distins om de știință să fie zeci de ani și un răbdător îndrumător al tuturor celor ce lucrau în agricultură. El s-a adresat țăranilor prin conferințe, a scris broșuri de foarte prețioasă îndrumare, a semnat mii de articole în toate publicațiile de specialitate, totdeauna promovînd ideea nouă, aducînd propuneri interesante, militînd pentru măsuri oportune. Ultimul articol l-a scris cu zece zile înainte de a muri, în 1967, la vîrsta de 81 de ani. Meritele acestui savant patriot care a muncit din răsputeri cu inteligență și dragoste pentru oameni sînt greu de enumerat. Poate, însă, că printre cele de ordin științific primul e cel arătat de Antipa, ce i se adresa astfel : „mai presus de toate dumneavoastră ați creat o școală prin care ați pus în locul vechii rutine adevărata bază științifică necesară întregii activități". Și aceasta, pentru mult timp. Cel ce a hotărît în tinerețe să-și pună toate eforturile sub semnul aceluiași țel — urmat perpetuu — scria către maturitate : „Ostenelile noastre nu sînt decît o verigă dintr-un lanț. Aceste osteneli rodesc unele îndată, altele mai tîrziu. În agricultură, mai ales... E necesar deci să asigurăm o rodnică dezvoltare și continuitate...".

V. TĂNĂSESCU

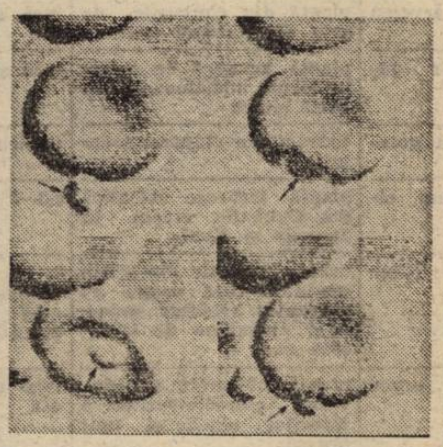
Cuiburi pe apă

La poalele colinelor din cîmpia Aidemir (R. P. Bulgaria), există un lac de o mare frumusețe, numit Srebarna. Acest lac, declarat rezervație naturală, se în-

tinde pe 750 ha. Suprafața lui e populată de 140 specii de păsări acvatice; 40 dintre aceste specii își fac cuibul chiar pe apă. E vorba, în special, de păsările mari care se pun astfel la adăpost de animalele de pe mal ce le vînează ouăle și puii. „Insulițe" formate din rădăcini și tulpini de trestie găzduiesc o mulțime de cuiburi: ele plutesc, albe de păsări și de pui abia ieșiți din ouă, pe undele Srebarnei — lacul care, între altele, are rostul de a-și proteja puzderia de zburătoare.

Rezervele mondiale de... gene microbiene

Omenirea folosește cu succes potențialul de resurse genetice reprezentat de marile rezerve naturale invizibile, de culturi de microbi, adaptîndu-l la nevoile sale. La ora actuală, există în lume mai multe centre de resurse microbiologice, așa-numitele MIRCEN. La Universitatea Queensland din Brisbane, Australia de pildă, se păstrează atît o importantă colecție de culturi microbiene cît și originalul Repertoriului mondial al colecțiilor de culturi de microorganisme. În dosarele acestui indice se află virusurile și cultu-



rile de țesuturi. Dosarele sînt alcătuite pe baza unor studii de ordinator asupra eucariotelor și procariotelor. De asemenea, repertoriul posedă o analiză detaliată a culturilor respective și a sectoarelor de cercetare în colecțiile culturilor de microorganisme din Africa, Asia și America latină.

În fotografie, unul dintre microorganismele care îmbolnăvesc, parazitul paludismului, văzut la microscopul electronic, indicat prin săgeată, în timp ce invadează o globulă roșie.

Fișier

● 100 de tone de roci magmatice obișnuite, cum ar fi, de pildă, granitul, conțin aproximativ :
— 8 tone de aluminiu ;
— 80 kg manganeziu ;
— 14 kg vanadiu ;
— 5 tone de fier ;
— 540 kg titan ;
— 80 kg crom ;
— 18 kg nickel ;
— 14 kg vanadiu ;
— 4,5 kg wolfram ;
— 9 kg aramă ;
— 1,8 kg plumb.

● Mai conțin uraniu, thoriu, în cantități ce echivalează, pe plan energetic, cu 50 de tone de cărbune.

(după revista UNESCO, „Courrier")

CAFEAUA ÎNLOCUIEȘTE MIȘCAREA?

Convorbire cu dr. MARIN TUDOR
Policlinica de adulți, Suceava

— O definiție a stării de sănătate, formulată de Organizația Mondială a Sănătății, afirmă următoarele : „Sănătate" înseamnă o bună și completă stare fizică și mintală..." Ce ponderе au sportul și mișcarea în această definiție ?...

— Starea de sănătate este un complex biologic dinamic, compus din sisteme, dispozitive și, cel puțin neurologic, veritabile... circuite integrate. Organismul primește în mod permanent stimuli, informații, mesaje pe care le stochează în vederea utilizării lor viitoare. Acest proces nu se încheie niciodată. De cele mai multe ori însă, instruirea deprinderilor motrice, mai mult sau mai puțin complexe, este neglijată. Mă refer la multitudinea stimulilor porniți din articulații mușchi, tendoane. Este logic ca acești centri nervoși să fie antrenați, și asta încă din copilărie, utilizîndu-se anumite forme de mișcare, dintre care una poate fi chiar gimnastica matinală de înviorare. Există, din păcate, la oamenii maturi obișnuința ca în loc de mișcarea matinală, „trezirea" de dimineață să se facă printr-un consum de cafea, acesta devenind cu timpul o adevărată deprindere, nimic de zis, comodă și plăcută... Dar... fără să se știe că, apelînd la cafeaua de dimineață, care înlocuiește, chipurile, gimnastica, mișcarea, activitatea centrilor nervoși, motrici, se află încă în stare de inhibiție nocturnă...

— Care considerați că sînt consecințele acestei deturnări de „stimuli" ?...

— Mai întîi asistăm la un tip de stressare, de biciuire nefuncțională, parțială, a centrilor nervoși corticali. Trebuie știut că complexul și varietatea alcaloizilor cafelei nu pot trezi în egală măsură centrii de relație și ai sistemului nervos vegetativ. Cu alte cuvinte, cafeaua, excitantul, nu are cui se adresa. Consecințele sînt deloc neglijabile, în sensul că pot instala sau favoriza boli greu tratabile. Prin sport și mișcare însă, se produce o perfecționare continuă a conducerii influxului nervos, a transmiterilor senzațiilor periferice, de asemenea, scade pragul de excitabilitate al senzorilor și crește viteza de reacție neuromotorie, se îmbunătățește procesul de excitație — inhibiție. În plus, prin crearea unor deprinderi motrice — gimnastică, jocuri sportive, turism etc. — posedînd o mare încărcătură emoțională, se imprimă o bună dispoziție asupra stării psihice generale, ceea ce influențează pozitiv și asupra personalității ca atare...

— Deci, este vorba de înlocuirea artificiului (cafea), cu factorii naturali (sport, mișcare, gimnastică). Ce program sugerați pentru alternativa indicată ?...

— Un sfert de oră pe zi în fiecare dimineață, de-a lungul întregii vieți, trebuie rezervat mișcării, gimnasticii, sportului. Mișcare pînă la transpirație, în fața geamului deschis, apoi, foarte indicate sînt : mersul pe jos, cam 5 kilometri pe zi și mersul pe bicicletă — obiceiuri ce aduc mari servicii sănătății omului...

Personal, ca medic practician, sînt ferm împotriva acelor părinți care-și „scutesc" copiii, elevi, de la orele de gimnastică, de educație fizică. Unii părinți își imaginează că astfel le rămîne copiilor mai mult timp pentru învățat. Problemă falsă din capul locului. Trebuie să ne opunem unor asemenea practici. Starea de sănătate este un proces care se construiește permanent. Mișcarea și sportul sînt modalități care conlucrează în acest proces, ca factor hotărîtor...

ION ȚUGUI

PE MERIDIANELE INFORMATICII

● SESIUNE ȘTIINȚIFICĂ. Cu prilejul împlinirii unui deceniu de la înființarea Universității din Craiova, a fost organizată o sesiune științifică. În cadrul secțiunii „Tehnica de calcul" a fost prezentată și o comunicare cu privire la interconectarea calculatoarelor Felix C 32 și Felix C-256. Comunicarea a oferit soluții pentru ca un program, încărcat pe un tip de calculator, să poată fi executat — prin teletransmisie — pe un calculator din familia Felix, de alt tip, aflat în alt imobil sau chiar în alt oraș. Autorii comunicării sînt informaticieni de la Institutul de cercetări pentru tehnica de calcul din București.

● LIMBAJUL AMESLAN. Aceasta este denumirea dată limbajului folosit de surzii din Statele Unite. La colegiul Golden West din Huntington Beach, California, 200 studenți cu auz normal, doritori să comunice mai ușor cu persoane surde, au început să învețe Ameslanul cu ajutorul unui terminal cu ecran conectat la un computer I.B.M. 370/155. Cursul se bazează pe un program incluzînd 49 lecții separate, care permit învățarea a 690 de semne cu degetele mîinilor, cuprinzînd cele mai frecvente cuvinte și fraze. Între altele, bătînd în consolă, studentul face să apară imediat pe ecran, pentru cîteva secunde, semnul dorit.

● BANI INVIZIBILI. Este vorba, evident, de transferul de fonduri prin intermediul mașinilor de calcul electronic. Problema a făcut obiectul unor audieri organizate la mijlocul lunii noiembrie de Comisia națională a S.U.A. pentru transferul de fonduri electronic. Trebuie încurajat viramentul de bani din contul cumpărătorului în cel al vînzătorului cu ajutorul computerului ? La această întrebare reprezentanții băncilor și instituțiilor financiare au răspuns în general afirmativ. Între alte argumente, au folosit cel al economiilor. În prezent, tratarea unui CEC costă în medie 32 de cenți și anual sînt tratate aproximativ 27 miliarde de cecuri. Înlocuirea cecurilor prin operarea pe calculatoare ar aduce mari economii. Reprezentanții unor organizații de consumatori și-au manifestat însă neliniștea. Calculatorul va permite „spionarea" vieții cumpărătorilor, afirmă ei. Urmărind cheltuielile cuiva, va fi foarte ușor să vezi unde se duce persoana respectivă, pe ce-și cheltuiește banii, care este modul ei de viață etc. Împotriva „banilor invizibili" s-a ridicat ferm și... poșta americană. Transportul cecurilor și facturilor reprezintă jumătate din încasările ei...

● ELEVII ȘI CALCULATORUL ELECTRONIC. O inițiativă meritorie a Laboratorului județean de informatică Cluj-Napoca : în cadrul celui de-al treilea simpozion „Informatică și conducere", pe care-l va organiza în primăvara viitoare, va funcționa, pentru prima dată, și o secțiune a elevilor, care-și propune antrenarea școlarilor în activitatea de cercetare și documentare tehnico-științifică.

U. VĂLUREANU

Învățămînt, cercetare, producție

FORMAREA GÎNDIRII CREATOARE

● Școala la timpul viitor ● Lucrarea de laborator, între experiment și redescoperire ● A învăța să înveți ● Practica tehnologică — contact cu exigențele tehnologiei moderne ● Instruirea programată : avantaje și limite

ROLUL „DESCOPERIRII" ÎN ÎNVĂȚĂMÎNT ? Aproape patruzeci de adolescenți și-au ocupat locurile lor, cîte patru la fiecare masă. Masă, oarecum impropriu zis, judecind după tehnicitatea (aparatura) și mai ales atmosfera generală a sălii în care ne aflăm : nu aceea a unui obișnuit laborator școlar, ci mai curînd a unei săli de laborioase investigații creative. În dreptul fiecărui elev (virtuali viitori laboranți sau cercetători) instrumentarul necesar experimentului, exercițiului, actului operator, inclusiv o cască fonică asemenea celor din laboratoarele de limbi străine cu ajutorul cărora — căștile au și fost fixate la urechi — elevii pot intra „în duplex", fără să se deranjeze unii pe alții, cu cel care conduce lucrarea. Contrar aparențelor, ne aflăm într-un laborator de biologie la Liceul „Nicolae Bălcescu" din Capitală, unde elevii învață mult mai mult decît este înscris formal în programul respectivei ore. Învață să lucreze ei înșiși, să observe, să cerceteze, să-și formeze mîna și ochiul, să-și verifice o aptitudine în vederea conturării unei viitoare profesii.

DE LA CONCEPTUL TEORETIC LA APLICAȚIA PRACTICĂ. Alături, în laboratorul de fizică, profesoara descrie instrumentele ce se află pe masa din fața fiecărui elev, modul lor de funcționare și experiența ce urmează să fie făcută. „Să vedem ce observăm" — sînt cuvintele cu care își încheie explicația. Apoi, cîteva minute... activitate „caracteristică de cercetare". Observări, notări, nelipsitele priviri circumspecte ale celor care, la 16—17 ani, întreprind... „descoperiri". Urmează enunțarea rezultatelor : „Greutatea lichidului este egală cu cea a corpului" sau „Corpul este împins în sus cu o forță egală cu greutatea lichidului..." Prin urmare — conchide profesoara — am constatat prin această experiență că un corp solid, scufundat într-un lichid, este împins de jos în sus cu o forță egală cu greutatea volumului de lichid dislocuit...

Așa s-a redescoperit o cunoscută lege a fizicii, care, ca multe altele învățate, aici, își găsesc întreaga lor importanță abia în circuitul fecund al aplicării productive.

...Și iată-ne în atelierul-școală în timpul unei astfel de activități productive. Pe tablă este desenată schița electrică a unui „dispozitiv de electrosecuritate" folosit la transformatoarele de sudură electrică, pentru a limita tensiunea la 24 de volți în timpul mersului „în gol"... Se fac măsurătorile electrice de rigoare, se verifică parametrii, și aparatul respectiv își ia locul alături de alte cîteva zeci de aparate de acest gen ce vor purta spre beneficiari însemnul concepției învățămînt—cercetare—producție.

ȘI POATE MAI MULT DECÎT ATÎT : Dovada concludentă — cum avea să ne spună prof. emerit LUIZA RĂICAN, directoarea Liceului „Nicolae Bălcescu" — că elevul de azi deprinde simultan și exigențele unei viitoare profesii, că însușirea cunoștințelor teoretice se fixează în exercițiul unei munci productive. Modernizarea învățămîntului nu înseamnă numai o dotare materială ultramodernă, ci, mai degrabă, o nouă concepție despre învățămînt, în condițiile unor noi descoperiri științifice din care nu lipsesc nici cele referitoare la fiziologie și biochimia învățării.

EXPERIMENTĂRILE ȘTIINȚIFICE FACUTE ÎN ULTIMII ANI asupra fiziologiei și biochimiei învățării — definită ca o modificare a răspunsului organismului la stimulii externi sau interni care se instalează în urma unei activități practice, a experienței acumulate sau prin observație — au adus date noi. Azi, de pildă, se știe că suportul informației este o moleculă biologică, o proteină ce se poate modifica reversibil în fracțiuni și miimi de secundă sub aspectul orientării spațiale, sub acțiunea stimulului sau impulsului nervos. Proteinele astfel modificate devin purtătoare de informație. Dar viitorul își mai rezervă încă multe taine de dezvăluit în legătură cu procesul de învățare cum ar fi de exemplu, posibilitatea de a determina pe baze fiziologice frecvența repetărilor pentru consolidarea învățării, alimentația cu un conținut proteic și de vitamine B1 și B6 adecvat, durata somnului, oboseala fizică, precum și alte motivații care influențează acest proces.

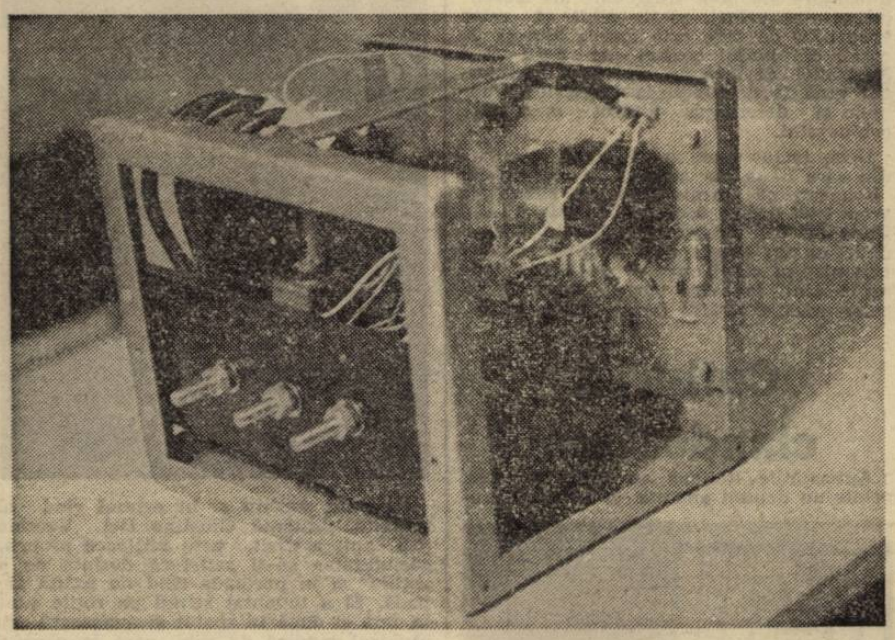
ROLUL EDUCAȚIEI PERMANENTE. Tot învățămîntul modern — ne obligă azi, în condițiile revoluției științifico-tehnice să obișnuim viitorul specialist cu neîntreruptele înnoiri ce apar în timpul unei activități profesionale, să-l învățăm să învețe din mers, neîntrerupt și potrivit, ideii că nimic nu e mai presus decît procesul muncii, al creației, al efortului propriu de descoperiri, de perfecționare. Indiferent că va lucra într-un laborator, pe un șantier, în construcții, la montaje de înaltă tehnicitate sau într-o uzină prelucrătoare.

DAR ÎNVĂȚĂMÎNTUL PROGRAMAT ? Nici automatele sau cele mai perfecționate calculatoare nu se pot substitui gîndirii creatoare și actului responsabil. Ele pot facilita procesul de învățămînt... Îl activizează... Spre deosebire de computere, însă, gîndirea creatoare nu face încercări la întîmplare și nu formulează o multitudine de ipoteze lipsite de legături coerente, ci caută prin modul de formulare a întrebărilor să închidă căile eronate de evoluție ale raționamentelor. Iar tocmai în formarea unei asemenea gîndiri este de neînlocuit contribuția educatorului. Mașina nu poate avea în procesul de învățămînt decît calitatea unui auxiliar care înlătură incomoditățile studiului. Fie că este vorba de computerele pentru examinare, de sateliții didactici, sau de controversatele mașini de calculat, ale elevilor, toate, nu fac altceva decît să ajute educatorii de vocație să-și concentreze și mai mult atenția asupra discipolilor și materiilor de predare.

Cum se poate împăca un învățămînt fără „rebuturi" cu ritmurile diferite ale fiecărui elev ?

„Tocmai acesta este rostul, menirea pedagogului : a pedagogului bun — ne spune prof. Luiza Răican. Și nu în afara unei precizări esențiale : nu cred că se poate intra în clasă fără un plan de lecție, fără o pregătire prealabilă a ei. Indiferent de cîtă experiență ai avea, de cît de bine ai stăpîni materia unui obiect de învățămînt. Nu numai pentru că și aici apar descoperiri noi, deși aparent materia e aceeași, dar mai ales pentru că de fiecare dată clasa e alta, alți copii, alte ritmuri cu fiecare zi, cu fiecare elev, cu fiecare an."

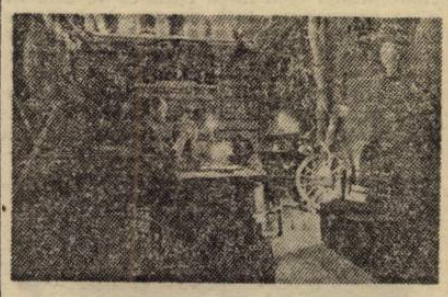
DUMITRU MATEUȚA



Dispozitiv de electrosecuritate realizat de elevii Liceului „Nicolae Bălcescu"

Izba la etaj

Imaginea reprezintă interiorul unei izbe din secolul trecut. Curiozitatea acestei căsuțe țărănești o constituie faptul că ea se găsește la etajul 11 al unui bloc din Minsk. Izba aparține colecționarului Nikolai Moghilnii, care de două



decenii strînge obiecte vechi, specifice gospodăriilor bieloruse. Deși prezentată într-o cameră a unui apartament modern, colecția etnografică a lui Moghilnii păstrează un aer de puternică autenticitate.

Imunoterapia

O recentă reuniune convocată de O.M.S. la Baden, Austria, a prilejuit aprinse discuții ale specialiștilor în oncologie asupra imunoterapiei în anumite tumori de natură canceroasă la animale. Participanții au ajuns la concluzia că această formă de terapie poate fi aplicată și la om. Firește, în ciuda faptului că numeroase studii au dovedit că poate fi pus în evidență răspunsul imunitar la antigenuri asociate unor tumori la bolnavii de cancer, s-a subliniat necesitatea unor cercetări aprofundate pentru fiecare formă de cancer în felul acesta, vaccinurile ce vor fi preparate vor avea într-adevăr rezultatele scontate.

Fișier

Din anul 1970 pînă astăzi, anunță „France presse", cele mai puternice cutremure de pămînt de pe planetă au fost înregistrate la :

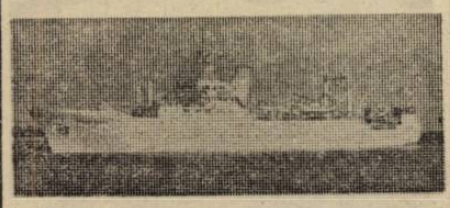
- **31 mai 1970, în Peru (66 000 morți).**
- **23 decembrie 1972, în Nicaragua (12 000 morți).**
- **6 septembrie 1975, în Turcia (3 000 morți).**
- **4 februarie 1976, în Guatemala (22 836 morți).**
- **6 mai 1976, în Italia (circa 1 000 morți).**
- **26 iunie 1976, în Noua Guinee (6 000 morți).**

Calotele glaciare, documente ale Terrei

Ghețurile Antarcticei împreună cu cele ale Groenlandei conțin aproape 99% din resursele de apă dulce ale planetei noastre. Iată un motiv important pentru studierea lor. Dar dincolo de acesta, ele constituie documente de un excepțional interes, doarece pot oferi informații privind condițiile de mediu ale Terrei — climă, poluare — din ultimele cîteva mii de ani. În acest sens, cea de-a 27-a misiune polară franceză va face, independent de programul de cercetare științifică tradițională — seismologie, meteorologie, magnetism etc. — și o campanie de foraj. Membrii expediției au părăsit Parisul la 31 octombrie a.c. cu destinația Australia, de unde cu un vapor se vor îndrepta spre baza de la Terre Adèlie. Programul prevede ca în cursul lunilor ianuarie și februarie să foreze în calota glaciară, de la cap Prud'homme, într-un ritm de patruzeci de metri pe zi, pentru a preleva — în total — 12 tone de carote de gheață.

Expediție poloneză în Antarctida

S-a reîntors în portul Gdynia (R. P. Polonă) nava de cercetări oceanografice „profesor Siedlecki" (în imagine) după o croazieră de 138 de zile — cea mai importantă expediție poloneză în Antarctida. Organizată de Institutul de ecologie



al Academiei poloneze de științe, călătoria — la care au participat 39 de oameni de știință — a avut ca scop o mai bună cunoaștere a resurselor biologice ale apelor din această zonă a globului, culegerea de informații utile flotei poloneze de pescuit precum și realizarea unui amplu program de cercetări ecologice.

Fumatul și cancerul de plămîni

În țările occidentale, notează dr. Escoffier-Lambiotte într-un articol publicat recent de ziarul „Le Monde", se înregistrează o creștere continuă și îngrijorătoare a cancerelor de plămîni. Se cunoaște bine astăzi rolul pe care-l au poluanții, îndeosebi fumul de țigară, în declanșarea bolii. Derutant însă era faptul că nu toți cei ce fumează fac cancer de plămîn, argument adus, de altfel, adeseori în discuție de fumătorii înverșunați. De ce unii fac și alții nu ? — se întrebau specialiștii. Care este explicația ? Răspunsul, pentru a fi dat, aduce în atenție, dincolo de fenomenele pulmonare, întreaga problemă încă insuficient descifrată a mecanismelor cancerogenezei unde intervin o multitudine de factori, unii depinzînd de mediul înconjurător, alții de așa-numitul „teren", de sistemul natural de protecție al fiecărui organism în parte. Cercetări recente au deschis noi posibilități de cunoaștere a acestor mecanisme. Se știe de mai multă vreme că diferite mamifere — între care omul — posedă un sistem enzimatic care permite degradarea, metabolizarea hidrocarburilor policiclice (multe din ele cancerigene). Pînă de curînd se credea că singurul producător al acestei enzime (sau oxidaze) era ficatul. S-a observat însă că și pereții alveolelor pulmonare o fabricau. Acest sistem de „degradare" a corpurilor cancerigene — este reglat genetic. Iată, așadar, ce importanță are la nivelul plămînilor, cunoscînd cît de expus este plămînul la numeroase hidrocarburi cancerigene ce provin din fumul de țigară, din aerul poluat.

Importanța crescîndă a tumorilor pulmonare, extrema lor gravitate atestă interesul pe care l-a suscitat această nouă cale de cercetare ce se referă de astă dată la sensibilitatea deosebit de mare a unor organisme care prezintă din naștere un sistem enzimatic de protecție deficient și la reacțiile puternice în fața agresiunii exterioare. Riscul fumatului îl ia asupra sa fiecare. E adevărat însă că unele persoane sînt mult mai vulnerabile și consecințele fumatului asupra lor sînt dintre cele mai grave. Aplicația practică a acestor studii constă în acțiunea de prevenire a cancerelor pulmonare. Dar nu numai a lor. Există o afecțiune pulmonară extrem de invalidantă și din ce în ce mai răspîndită : emfizemul. Descris pentru prima oară în urmă cu o sută cincizeci de ani, de către francezul Laënnec, emfizemul se traduce prin imposibilitatea în care se află întreg plămînul sau doar o parte de a expira aerul care îl umple. Or, din 1964, specialiști suedezi și apoi britanici au observat la mulți bolnavi o ciudată anomalie sanguină : serul lor este foarte sărac într-o proteină (alfa-1-antitripsină) numită și „inhibitoare".

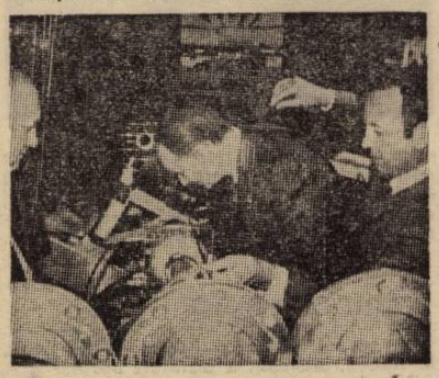
Această proteină, care este prezentă la toți oamenii normali, are „misiunea" de a inhiba (de a opri acțiunea) enzimele (sau proteazele) capabile să distrugă proteinele. În acest sens, rolul lor este important în digestia, atît organică cît și celulară. E un rol necesar la nivelul stomacului și intestinelor, ca și în interiorul celulelor sau în unele procese (de pildă în cazul vindecării unor fracturi sau în coagularea sanguină), dar se petrece în anumite limite, căci altfel s-ar produce un adevărat dezastru tisular. Or, tocmai „frîul" în această acțiune este asigurat de diferitele proteaze, între care cea mai importantă s-a dovedit a fi alfa-1-antitripsina.

Observația făcută de specialiștii suedezi și englezi a declanșat o serie de cercetări și experimente pe animal în multe centre ale lumii. S-au creat emfizeme la animal, prin tot felul de enzime proteolitice. Observația a fost confirmată. Și legătura între deficiența în „substanță inhibitoare" observată la unele persoane și apariția emfizemului poate fi acum explicată. Ce înseamnă aceasta practic ? Studii foarte recente arată că cei ce nu fumează, dar au această deficiență în antitripsină, atunci cînd fac o boală pulmonară, o fac mai puțin grav decît fumătorii. „Sensibilitatea" lor la iritantul care este tutunul este foarte mare. Astfel că dacă pe acest „teren" se fumează, consecințele sînt cu atît mai mari. Concluziile se desprind cu claritate.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Misterul elucidat

În timpul primelor zboruri spațiale, cosmonauții aveau senzații de lumină chiar atunci cînd nava cosmică se afla în plină obscuritate. Iată, așadar, unul dintre fenomenele ciudate care au dat de furcă savanților. Fosfenele (de la cuvîntul grec „phôs" = lumină și „phainein" = a străluci) erau considerate de multă vreme ca fiind provocate de curenți slabi electrici. Dar observațiile asupra cosmonauților au îndreptat cercetarea către alte cauze. Stu-



E. McMillan, la acea dată directorul Laboratorului Lawrence din Berkeley, își expune ochii la emisia de ioni grei de la Bevatron, în timpul cercetărilor privind cauza senzațiilor luminoase pe care cosmonauții le-au avut în timpul zborurilor spațiale.

diile făcute în 1971 la ciclotronul de la Seatte ca și la ciclotronul și la Bevatronul de la Berkeley (S.U.A.) au arătat că particule, așa cum există în razele cosmice, pot să producă efecte perceptibile prin văz. După recentele cercetări întreprinse la Brookhaven, trebuie să se ia în considerație efectul Cerenkov. P. J. McNalty și colegii săi au expus subiecți adaptați la obscuritate unor pion de înaltă energie. Rezultatul : aceștia au avut senzații luminoase. S-a conchis după alte experiențe că lumina lui Cerenkov era cauza fenomenului, mai degrabă decît interacțiile nucleare. În sfîrșit, s-a observat că muonii pătrundeau în ochi prin spate provocînd această senzație vizuală de fulgerări de lumină ce întovărășeau zone obscure. Cosmonauții de pe Apollo 17 au avut asemenea senzații de lumină datorate razelor cosmice ce pătrundeau în ochi prin spate.

Voința unui chirurg

Cunoscutul chirurg Fulvio Caluzzi de la un spital din Varese era renumit și ca un pasionat sportiv, specialist în vînătoarea subacvatică. În cursul unei scufundări care a avut loc în august 1972 a suferit un grav accident, fiind victima unei embolii. Viața i-a fost salvată, dar a rămas cu o paralizie a membrelor inferioare. Desigur că pentru un medic chirurg, în mod normal, acest fapt implică inevitabil renunțarea la prezența în sala de operații.

Nu același lucru s-a întîmplat și cu dr. Caluzzi. El n-a vrut să renunțe la profesiunea lui și, cu o voință extraordinară s-a pregătit pentru a fi în continuare de folos oamenilor. Astfel, dr. Caluzzi, care circulă cu ajutorul unui cărucior, sosește în sala de operații, unde este ajutat să se ridice în picioare cu ajutorul unui aparat special, inventat în Franța, alcătuit pe baza unor tuburi gonflabile. I se fixează o centură prinsă de masa de operații. Medicul poate să-și pună în valoare astfel măiestria sa, care n-a rămas cu nimic alterată de pe urma accidentului.

Odiseea unui jurnal de bord

În expoziția de piese rare a Bibliotecii Naționale din Camberra a intrat, de curînd, un manuscris ieșit din comun pe care guvernul australian l-a achiziționat (contra sumei de 90 750 dolari), la o licitație din Londra. Jurnalul de bord al căpitanului William Bligh, comandantul aproape legendarei nave „Bounty", intrată și în istorie și în literatură, prin revolta echipajului său, în urmă cu aproape două veacuri.

Mai precis, în zorii zilei de 28 aprilie 1789, un grup de marinari răsculați, în frunte cu Fletcher Christian au năvălit în cabina acestui aspru comandant, i-au legat mîinile la spate, l-au tîrît, numai în cămașă pe punte, l-au urcat într-o ambarcațiune deschisă, lungă de vreo 7 m, împreună cu 18 membri ai echipajului care nu s-au alăturat răsculaților și i-au lăsat în voia valurilor....

Aceste întîmplări petrecute în largul Pacificului, undeva în preajma insulei Tofau, nu departe de Tonga, sînt primele consemnate în cele 107 pagini ale jurnalului de bord, pe care căpitanul Bligh, așa cum mărturisea în ultima pagină, l-a purtat în tot timpul celor 47 de zile ale odiseei sale, de-a lungul celor 3 618 mile marine străbătute pe un drum pînă atunci neexplorat și nemarcat pe vreo hartă, de la Tofau și pînă la Timor.

Documentul, învechit de vreme și îmbibat de sarea apelor oceanului, n-a fost (pînă de curînd) cunoscut. Dar i-a servit, evident, căpitanului Bligh la redactarea — cu înfloriturile de rigoare — a povestirii periplului său, povestire publicată după reîntoarcerea, din 1790, în Anglia și care a inspirat versiunile ulterioare ale romanelor și scenariilor de film consacrate revoltei de pe „Bounty". Valoarea jurnalului de bord rezidă, deci, în autenticitatea sa, în bogăția de amănunte notate pe loc, sub impresia trăirilor dramatice pe apele oceanului, în schițele rudimentare ale unor fragmente ale traseului printre valuri, ca de pildă al celor vreo 1 250 de mile prin marea barieră de corali din largul coastei de nord-est a Australiei. Și încă un amănunt, necunoscut pînă la descoperirea jurnalului : numele și descrierea tuturor membrilor echipajului.

Deci, inclusiv ale marinarilor răsculați, din care nouă au ajuns, la bordul lui „Bounty", pe insula Pitcairn, situată la vreo 1 400 mile spre sud-est de Tahiti. Unde au fost descoperiți abia în 1808 și unde au pus bazele unei viitoare colonii britanice ai cărei circa 80 de locuitori de astăzi sînt, în mare parte, descendenții celor nouă răzvrătiți de pe „Bounty"...

Culturi... clandestine

Autoritățile italiene au fost sesizate, printr-un denunț anonim, că în jurul ora-

șului Avellino, există culturi cu cînepă indiană din care se obține marijuana. Investigațiile care au urmat au demonstrat că denunțul corespunde realității. Cîțiva cetățeni cultivau această plantă pe care apoi o vindeau unor traficanți de droguri din diferite orașe din Italia. Din prelucrarea plantelor, în laboratoare secrete, se obținea marijuana, care era vîndută la prețuri exorbitante. Conform indicațiilor primite, culturile au fost distruse, iar cei vinovați, trimiși în judecată.

Leacul vrăjit și maladia din insulele Papua

În insula Trobriand, din Arhipelagul Papua—Noua Guinee, s-a petrecut un fapt aproape incredibil. Autoritățile au constatat că locuitorii unui sat s-au îmbolnăvit de o boală enigmatică. Trimisă de urgență la fața locului, o echipă de medici a început imediat investigațiile necesare depistării agentului care provoca maladia, precum și a cauzelor răspîndirii ei în masă. Cercetările se desfășurau anevoie. Sătenii refuzau să discute cu medicii și se ascundeau, deși zilnic se înregistrau noi victime ale bolii. Populația satului părea, din acest motiv, a se supune unei sinucideri inconștiente. Care putea fi mobilul unei asemenea neobișnuite comportări ? Răspunsul a survenit pe neașteptate, atunci cînd speranțele echipei de medici de a salva satul păreau a se fi epuizat. Pe furiș, într-una din nopți, o femeie a pătruns în cortul dispensarului ambulant, purtînd cu ea un copil în agonie, cerînd medicilor să-l salveze și, în același timp, să nu divulge prezența sa acolo. Examinarea atentă a copilului, analizele de laborator efectuate chiar în cursul acelei nopți, au dus pe specialiști la concluzia că boala de care suferea micuțul și întreg satul și care părea atît de enigmatică, se datora consumului unor substanțe halucinogene. Prin cantitatea prizelor luate de unii locuitorii, consumul se dovedea fatal. Ancheta desfășurată apoi cu ajutorul jandarmilor a scos la iveală un fapt tulburător. Cu cîteva săptămîni înainte de izbucnirea „epidemiei", în sat a poposit un descîntător, care le-a vîndut sătenilor un „leac vrăjit" împotriva tuturor bolilor. El i-a sfătuit totodată pe cei care au „achiziționat" miraculoasa substanță să nu divulge nimănui că o folosesc, în caz contrar efectul acesteia, anulîndu-se. Activitatea vraciului, care s-a soldat cu 27 de decese din rîndul sătenilor, a determinat autoritățile de la Port Moresby să ia o măsură drastică. Printr-o lege specială, toți așa-zișii descîntători și vrăjitori au fost obligați să-și dovedească capacitatea de a vindeca oameni, în fața unor comisii alcătuite din medici de profesie. Originala măsură este menită să scoată în afara legii pe numeroși șarlatani care jecmănesc populația locală și o expun unor reale pericole. Bineînțeles, nici un vrăjitor nu s-a prezentat pînă azi în fața comisiei pentru a-și demonstra „arta"...

Schi pe rotile

Pasionat sportiv și în primul rînd al schiului, italianul Giustino Del Vecchio (39 ani) a găsit, prin mijloace proprii, posibilitatea să-și satisfacă dorința de a „schia" și în perioada cînd nu există zăpadă. El a inventat schiul pe rotile (una în față și două în spate) și avansează cu ajutorul bețelor de schi, care la capătul de jos sînt ascuțite. Folosindu-se de aceste schiuri originale, Del Vecchio a întreprins numeroase deplasări și demonstrații ceea ce a dus la apariția unor numeroși simpatizanți ai acestui nou sport.

Recent, Del Vecchio a realizat un record pe care presa italiană l-a menționat ca pe o ispravă puțin obișnuită. Pe autodromul de la Monza, Del Vecchio a „schiat" timp de 24 de ore neîntrerupt, acoperind o distanță de 240 de kilometri. În timpul acestei încercări, el a acuzat puternice crampe care l-au silit să se oprească timp de o oră, după care a reluat cursa.

Wolfe 590 Senior

Eroul acestei întîmplări strict autentice s-a născut la 29 februarie 1904 la Bergedorf (R. F. G.). La vîrsta de patru ani, familia sa a emigrat în S.U.A. și în prezent trăiește la Philadelphia. Cînd s-a născut, tatăl său l-a declarat la starea civilă cu ... 26 prenume (toate în ordine alfabetică) în felul următor : Adolf, Blaine, Charles, David, Earl, Frederick, Gerald, Hubert, Irvin, John, Kenneth, Lloyd, Martin, Nero, Oliver, Paire, Quincy, Randolph, Sherman, Thomas, Uncas, Victor, William, Xerxes, Yancy, Zeres. Dar nu numai acest fapt singular caracterizează pe acest cetățean. Numele lui de familie (ar fi inutil să ocupăm spațiul) începe cu Wolf și cuprinde în continuare (în total) nu mai puțin de 590 litere, plus adăugirea senior. Din aceste motive, autoritățile americane cît și eroul nostru, întîmpinau numeroase dificultăți în diferite împrejurări. După multe insistențe, el a fost convins de autorități să-și schimbe numele și și-a ales prima parte a numelui, Wolfe la care și-a adăugat numărul 590 plus cuvîntul senior.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

O. VIRGINIA — București. Suferiți de agorafobie (frica de spațiu) pentru care vă recomand Fobenal, cîte două comprimate pe zi, fiecare după mesele principale, timp de 6 zile și la nevoie. Evitați a mai fuma și a abuza de cafele.

I. POPA — Purcăreni. Continuați tratamentul prescris de medic și regimul alimentar, altfel calculii renali se pot reface. Alimentele interzise sînt : fasolea albă boabe, mazărea boabe uscată, măruntaiele (ficat, rinichi, creier), carnea de pui, vițel, miel, sardelele, brînzeturile sărate, supele de oase, de carne, spanacul, măcrișul, piperul și sarea în exces. Relativ la sport — medicul clubului respectiv va aviza.

GH. CIOCÎRLAN — Ștefănești. În ulcerul gastro-duodenal, în faza de liniște, alimentele permise sînt : laptele, ceaiul de măceșe, sucurile de fructe dulci, sucurile de legume, pîinea albă rece, pireurile de cartofi și legume, pastele făinoase, orezul, grișul, bine fierte, mămăliguță pripită, legume fierte, fructe bine coapte, compot. Carnea de vită, găină, pui, fiartă sau sub formă de perișoare, pește de rîu, fiert, ouă fierte moi sau omletă în abur, brînzeturi proaspete (de vaci, caș dulce, urdă) unt proaspăt, smîntînă, frișcă, soteuri de legume cu ulei. Mîncați încet, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite. Lichidele (apa) la sfîrșitul mesei. Mesele cantitativ normale. Vă va folosi Gastrosedol, cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă, după mesele principale.

N.A.N. — Constanța. Pentru înduvația-p-plastică (Peyronie) ultimul tratament prescris trebuie continuat însă sub supravegherea medicală. Pentru balonări, luați imediat după mesele principale cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Mîncați fără grabă, mestecați bine alimentele înainte de ingerare și evitați legumele uscate (fasolea, mazărea, lintea), carnea conservată, prăjelile în grăsimi și mîncările cu rîntaș.

P.V. — Cluj-Napoca ; M. ADAM — Nadrag ; N. DRAGOMIRESCU — Făgăraș ; N. PETRESCU — Lupeni. Starea de care vă plîngeți avînd cauze diferite vă recomand suprimarea fumatului și băuturilor alcoolice. Vă vor folosi sirop tonic cîte 3 linguriță pe zi, Remineron 3 linguriță pe zi și Vitamina E cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 10 zile. Este necesar un examen neurologic și endocrinologic.

T. VLASIE — Petroșani ; B.V. — Brașov ; C. ILCU — Bacău ; F. DAN — Arad. Este mai mult o stare nevrotică pentru care vă recomand Napoton, sau Meprobramat cîte un drajeu seara, înainte de culcare, timp de 10 zile. Evitați a mai abuza de tutun și de băuturi alcoolice.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

Prof. VIORICA NICOLESCU, Filipeștii de Tîrg. Potrivit Legii 26/1967 și Instrucțiunilor M.E.I. nr. 330/1968, concediul de odihnă neefectuat în perioada vacanței de vară a anului școlar 1975/1976, din cauza incapacității temporare de muncă, poate fi efectuat în cursul anului școlar 1976/1977 (atît în vacanțele de iarnă și primăvară cît și în perioadele de funcționare a instituțiilor de învățămînt).

D. DIACONESCU — București. Într-adevăr, soiurile nobile (europene) de viță de vie sînt atacate în fiecare an de mană, în timp ce unele vițe, hibrizii producători direcți, sînt rezistente la această boală. Consecința : vițele nobile trebuie stropite în fiecare an contra acestei boli. Stropirile se fac preventiv (chiar dacă nu se observă pete de mană pe frunze). Dintre vițele nobile, mai rezistente la mană sînt unele soiuri românești : Coarna, Negru vîrtos, Crimpoșie. Există și cîțiva hibrizi producători direcți care au rezistență mai slabă la mană (mai ales, Delaware și Seibel nr. 1 000). În anii favorabili pentru mană este necesar ca acești hibrizi să fie stropiți contra manei.

IRINEL NAGHI, Cîmpia Turzii. Pentru a fi selecționat să candidați la examenul de admitere pentru o școală militară este necesar să fiți absolvent de liceu cu examen de bacalaureat.

VASILE COMAN, Caraș-Severin. Schimbarea profilului de asistent medical în alte specialități decît cea prevăzută în diplomă se aprobă de către Direcțiile sanitare județene. Schimbarea specialității se aprobă fie din motive medicale, fie în interes de serviciu. Personalul mediu care a obținut aprobarea de schimbare a specialității, are obligația să susțină examenul de verificare a cunoștințelor care se organizează de Ministerul Sănătății. Dar anexa la ordinul Ministerului Sănătății nr. 108/10.III. 1971 precizează că „profilul de asistent medical poate lucra în specialitățile : pediatrie, igienă etc.". Deci în cazul dv. nu este vorba de o schimbare a profilului. Nu vă rămîne decît să luați legătura cu Direcția sanitară județeană pentru clarificarea situației.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CINE ARE DREPTATE?

Întrebarea o pune cititoarea noastră **Nicoleta D. Nicolae**, elevă la Liceul „Dimitrie Cantemir" din București. Cum întrebarea ni s-a părut interesantă, v-o prezentăm și dv.

Într-o familie, mama și fiica pregăteau la bucătărie un tort. La un moment dat, mama are nevoie de un platou pentru tort, care se găsea sus, pe ultimul raft al unui dulap, exact la înălțimea maximă pe care o putea atinge întinzîndu-și mîinile. Ea ceru fetei să-i aducă platoul.

— Da, dar tu ai 1,80 m, și deabia poți lua platoul iar eu am numai 1,50 m și n-am să ajung pînă acolo, răspunse fata.

— Așa ? Bine... replică mama. Dacă ai 1,50 m înălțime, atunci urcă pe scăunelul acela, care este înalt de 30 cm. și ai să ajungi.

Fata s-a urcat pe scăunel dar tot nu a ajuns pînă la platou.

— Te-ai lăudat că ai 1,50 m, îi spuse zîmbind mama. Cum de nu ajungi, în cazul acesta ? Se pare deci că ești mai scundă.

— Ba nu, ba nu, ripostă fata. Chiar ieri mi-am măsurat înălțimea și era exact 1,50 m.

Dacă astfel stau lucrurile, **cine are dreptate ? Mama, care afirmă că fiica este mai scundă, sau fata care susținea că are înălțimea de 1,50 m ?** Dacă fiica avea dreptate, cum de nu ajungea pînă la platou ?

HÎRTIA, SCRISUL ȘI TIPARUL

În cele ce urmează, vă prezentăm o suită de întrebări care, presupunem că vor suscita interesul. Facem mențiunea că materialul de bază ne-a fost pus la dispoziție de cititorul nostru **Gheorghe Leca**, din comuna Vladimirescu, jud. Arad.

1. Cine și cînd a inventat hîrtia ?
2. Cînd și cum a apărut hîrtia sugativă ?
3. Cine și cînd a inventat plicurile pentru scrisori ?
4. Cine și cînd a inventat creionul ?
5. Cine și cînd a inventat stiloul ?
6. Cine și cînd a inventat tiparul ?
7. Cine a introdus pentru prima dată virgula într-o carte tipărită ?
8. Cine și cînd a inventat mașina de scris ?
9. Cine și cînd a inventat litografia ?
10. Unde și cînd a apărut prima gazetă din lume ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din istoria marinei

1. După cum relatează mitologia, corabia care a pornit în căutarea lînii de aur, se numea „Argo".
2. Vasul cu care a fost transportat în exil Napoleon Bonaparte la insula Sfînta Elena, în anul 1815, se numea „Northumberland".
3. Corabia care a realizat pentru prima oară ocolul Pămîntului se numea „Victoria".
4. Primul spărgător de gheață atomic se numește „V. I. Lenin".
5. Vasul pe care a călătorit biologul român, profesorul Emil Racoviță în anul 1897 se numea „Belgica".
6. Nava românească ce a realizat pentru prima oară o călătorie de la Constanța în Marea Nordului, în anul 1882, a fost bricul „Mircea".
7. Vapoarele românești care au traversat pentru prima dată, în anul 1915, Oceanul Atlantic se numeau „Bistrița" și „Jiul".
8. Navele românești de cursă lungă care au parcurs cu regularitate traseul Constanța — Rotterdam se numeau „Dobrogea" și „București".

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte, primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 998 al revistei apărute la 20. 11. 76, a condus la următorul rezultat : Ing. **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Molnar Nicolae,** Rișnov, jud. Brașov ; **Mihăiescu Constantin-Cezar,** elev, Liceul „Dumitru Petrescu", București ; **Alexandru Beliciu,** comuna Corbeni, jud. Argeș ; **Safta Sănduți, Victoria Moroșan** și **Verginica Nuțu,** eleve, Școala generală din Pîrhăuți, jud. Suceava.

Ely Nicuț, elevă, comuna Domnești, jud. Argeș. Răspunsul a fost corect dar scrisoarea a sosit tîrziu și nu s-a mai putut include la selecționare.

Dr. Constantinescu-Leonida-Mincu, Constanța. Chiar cu precizările date, materialul rămîne totuși ambiguu, probabil, pentru mulți cititori. Poate ne puteți propune alte materiale ?

S. M.

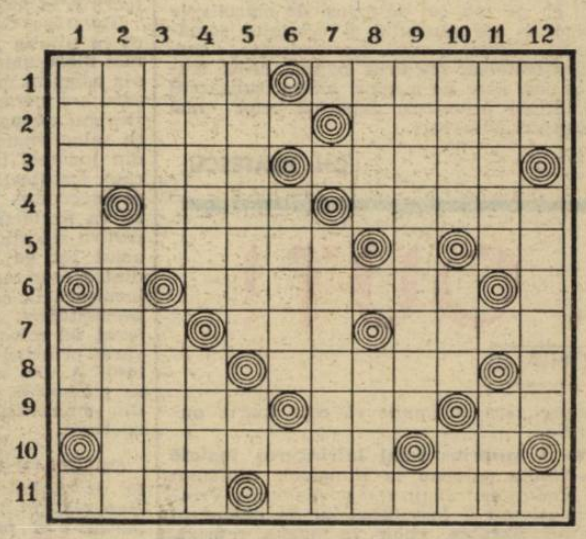
REBUS

CERCURI

ORIZONTAL : 1) Expresie algebrică și... palindromică — Stil artistic de ornamentație în arhitectură și în arta decorativă. 2) Cu structură asemănătoare — Renumită insulă greșească. 3) Gaz produs prin dezintegrarea radioactivă a toriului — Care are rezonanță. 4) Cinste — Picătură. 5) Bulgăre, boț, ghemotoc — Teo ! 6) Încet la lucru. 7) Pachet de hîrtie — Vid — Cunoscut oraș din Polonia. 8) Un sistem anatomic — Omul de... fier ! 9) Jumări de ouă (reg.) — Vorba... ursului — Vas de lut. 10) Ocol, raită (reg.) — De la (od.). 11) Fascicul concentrat de lumină — Studiază trăsăturile generale ale existenței.

VERTICAL : 1) Motan (reg.) — Zahăr pisat. 2) Prefix — Instrument optic pentru examinarea urechii. 3) Salutare... salutară ! — Taxă poștală de la expediere. 4) A cărei variație de timp nu depinde de viteze și de accelerații (fiz.) — Mîni feminin. 5) Cînd vorbești de unul singur... — Cap de bour ! 6) Parte a unor aparate electrice — Companie (abr.) 7) Învingător asupra pecenegilor conduși de Osul (1068). 8) Căpitanul echipei naționale de volei — Piesă dintre un piston și o bielă. 9) Omul cu bilețele ! 10) Copilul mamei — Grup de sportivi — Ocale ! 11) Celebru peisagist francez (1796—1875) — Prefix pentru ureche. 12) Din schelet — Sol nisipos și lutos format sub vegetația pădurilor.

TOMA MICHINICI



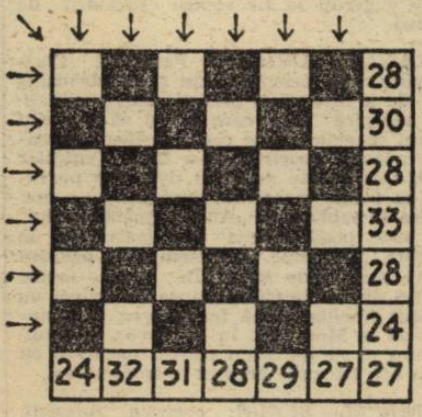
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ÎN MIȘCARE

ORIZONTAL : Stopuri — Oma — Tuli — Intrat — Arată — Trage — Rica — Seara — Tsa — Marfare — Trăpași — Ix — Rîie — Rece — T — Ac — Ra — C — Car — M — Papetărie — Poștărița — M — Apta — Geanta.

VĂ PROPUNEM UN TEST

JOCUL CIFRELOR



Completați pătratele albe cu cifre de la 1 la 18 astfel ca să obțineți atît pe vertical cît și pe orizontal rezultatele indicate.

(Soluția în numărul viitor)

CETĂȚENI

Pentru ca trimiterile poștale expediate de dv. să ajungă în cel mai scurt timp la destinație trebuie să aibă completate adresele expeditorului și destinatarului, neuitîndu-se înscrierea numărului de cod poștal înaintea denumirii localităților celor doi.

BUCĂTĂRIE DE FIECARE ZI

SALATA NORVEGIANĂ DE PEȘTE. 750 g. cartofi fierți în coajă, un măr acrișor, 2—3 cepe, 3 heringi sărați, zeama de la două lămîi, 250 g. smîntînă, piper.

Curățați cartofii și tăiați-i în rondele. Puneți-i într-o salatieră. Adăugați ceapa tăiată solzișori, mărul în cuburi cît un zar și heringii în bucăți de 2—3 cm. fără pielițe și oase. Bateți smîntîna cu zeama de la lămîi și cu puțin piper pisat. Turnați amestecul peste salată. Înainte de a fi servită, salata trebuie să aștepte 1—2 ore.

CROCHETE DIN RASOL. Aveți un rest de rasol de vită insuficient să-l puteți servi ca atare ? Treceți-l prin mașina de tocat. Adăugați o ceapă tocată, ușor rumenită în puțin ulei, un cățel de usturoi bine zdrobit și 2—3 roșii (proaspete sau conservate), cojite, curățate de semințe și sfărîmate. Puneți totul pe foc mic și amestecați pînă ce obțineți o pastă scăzută și moale. Sărați, piperați, adăugați o lingură de pătrunjel verde tocat, un ou și 2—3 cartofi fierți și pasați.

Modelați crochete, groase cît degetul mare, treceți-le prin făină și rumeniți-le în ulei. Serviți-le cu un sote de legume (fasole verde, mazăre, morcovi) sau cu un sos picant de roșii.

VARZA ROȘIE CU AFUMĂTURI. 1—2 verze roșii, 2 cepe, un cîrnat de fiert, 1/2 pahar de oțet de vin, sare, piper, 50 g. untură, 150 g. piept afumat.

Curățați, spălați și tăiați varza fideluță. Încingeți grăsimea, adăugați pieptul tăiat felii, ceapa mărunt tocată și la urmă varza. Lăsați cîteva minute să se înăbușe apoi sărați, piperați, turnați oțetul, care nu trebuie să fie prea acru, acoperiți și lăsați pe foc mic circa două ore. Scuturați cratița din timp în timp. Cu o jumătate de oră înainte de a lua mîncarea jos de pe foc puneți în varză cîrnatul (polonez, crenvurști etc.). Serviți-o cu cartofi fierți în aburi.

MÎNCARE DE CARNE CU LEGUME DE IARNĂ. Un kg. carne de fript, 1—2 linguri de untură sau 4—5 de ulei, 400 g. arpagic, un kg. de morcovi, 2 căței de usturoi, cimbru, dafin, sare, piper, un kg de cartofi, pătrunjel verde.

Spălați, svîntați și rumeniți carnea într-o cratiță în care ați pus la înfierbîntat untura. Întoarceți bucata de carne (pulpa de porc) pe toate părțile ca să se coloreze uniform, fără să se ardă Păstrați tot timpul o flacără potrivită. După ce s-a rumenit frumos, scoateți-o și păstrați-o pe farfurie. În locul ei puneți arpagicul curățat și morcovii tăiați rondele (1/2 cm). După cîteva minute repuneți carnea, adăugați usturoiul, foaia de dafin, ramura de cimbru. Sărați, piperați. Turnați atîta apă fierbinte cît să cuprindă carnea. Acoperiți, faceți flacăra mică (e bine să puneți sub cratiță o sită specială pentru acest scop). Lăsați să fiarbă încet și înăbușit circa o oră. Mîncarea trebuie să aibă mult sos. Carnea se servește tăiată în felii groase de un deget cu legumele și sosul în care a fiert, și cartofi fierți separat în aburi și presărați cu pătrunjel verde, mărunt tăiat. Mîncarea e bună și a doua zi, dar cartofii trebuie fierți înainte de masă.

TORT CU CREMĂ DE UNT. Preparați un blat obișnuit de pandișpan în care încorporați o lingură de cacao. O gospodină grăbită sau fără suficientă experiență poate recurge și la blaturile asemănătoare din comerț. Tăiați blatul în două. Preparați 2 1/2 dl. de cacao bine îndulcită și bine aromată (circa două linguri de cacao pudră și 4 linguri de zahăr tos pentru o ceașcă mare de lapte). Însiropați ambele jumătăți cu cacao fierbinte. Lăsați-le să se răcească.

Pregătiți crema. Puneți într-un castron 3 gălbenușuri și 150 g. de zahăr pudră și amestecați-le. Așezați castronul în bain-marie pe foc slab și continuați să amestecați pînă ce obțineți o compoziție ușoară, spumoasă. Lăsați preparatul să se răcească. Adăugați o lingură bună de cafea solubilă și 250 g. unt frecat spumă. Ungeți blatul de la bază cu jumătate din cremă. Puneți deasupra a doua jumătate de blat. Ungeți-l cu un strat subțire și neted de cremă așa încît restul să-l puneți într-un cornet cu pîlnie zimțată. Decorați tortul cu un șnur șerpuit de cremă așezat pe margine. În cuburile dinspre exterior așezați cîte o moviliță. Dacă vă mai rămîne cremă, puteți decora și mijlocul blatului cu o coroniță. Dați tortul la rece. Îl puteți servi cu sau fără frișcă.

● Cafeaua solubilă se poate înlocui cu 100 g. ciocolată de menaj. Ciocolata se topește în bain-marie pînă devine fluidă, se lasă să se răcorească și se amestecă cu crema preparată.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 19 DECEMBRIE. Programul I : 8,30 Tot înainte ! 9.20 Blîndul Ben. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Campionatele naționale de gimnastică. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Ora veselă. 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea" 14.50 „Anul sportiv 1976" (II) Jocurile Olimpice de iarnă de la Innsbruck ; Campionatul Mondial de hochei ; Fotbal și tenis pe glob; Meciurile de box: Mircea Simon—Angel Miljan și Rodrigo Valdes—Max Cohen. 16.40 Documentar : R.P. Ungară 16.50 Din tainele mărilor. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 19.55 Avanpremieră. 20.00 Cetăți la Dunăre. 20.25 Filmul „Darling Lily". 22.05 Pagini muzicale de mare popularitate 22.35 Telejurnal. 22.45 Telesport. Din sumar : Concursul de schi pentru „Cupa Mondială" de la Madonna di Campiglio ; Retrospectivă „Patinaj artistic 1976" (III). **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii de stat „George Enescu". 20.00 Ora melomanului. 21.00 Republicii — maturitatea tinereții noastre. 21.20 Noblețea unei meserii. 21.30 Muzică populară. 21.55 Kojak.

LUNI 20 DECEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob. Țara piramidelor azi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. ● O zi din viața Republicii. 20.00 Viața economică. 21.00 Roman-foileton : Cezar Birotteau. Producție a televiziunii franceze după opera scriitorului Honoré de Balzac. 21.50 Antologie lirică. Emisiune dedicată Republicii. 22.10 Arte marțiale japoneze. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Marlène Dietrich. 19.00 Muzică de dans. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Școala românească azi. 20.45 Seară muzicală. 21.30 Telex. 21.35 Camera de televiziune în mijlocul naturii. 22.05 Concertul capodoperelor.

MARȚI 21 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „Scott în Antarctida" 12.45 Telex. 17.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 17.45 Hochei : U.R.S.S. — Suedia. 18.45 Anii de lumină ai Republicii. 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. O zi din viața Republicii 20.00 Omul sfințește locul. 20.40 Teatru TV : „Noaptea e un sfetnic bun" de Alexandru Mirodan. 21.55 Vedete internaționale. 22.40 Telejurnal. **Programul II .** 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ce știm și ce nu știm despre... 20.45 Treptele afirmării. 21.30 Telex. 21.35 Poveste despre Louisiana.

MIERCURI 22 DECEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Hochei : Cehoslovacia — Suedia. 18.30 Din viața plantelor și animalelor. 18.55 Adîncirea democrației socialiste în anii Republicii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 20.00 Reflector. 20.25 Filmul „Instigare" 22.10 Cîntarea României — Festivalul creației și hărniciei. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Staginea camerală bucureșteană 21.00 Peteme economice. 21.20 Telex. 21.25 Desene animate. 21.45 Actualitatea cultural-artistică. 22.15 Dincolo de cumpăna luminii.

JOI 23 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Crăiasa zăpezii, după basmul lui Andersen. 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber. 17.15 La volan. 17.25 Pentru sănătatea dv. 17.35 Hochei : U.R.S.S.—Canada. 18.35 Arte vizuale. 18.55 Cabinet juridic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 21.05 Opereta românească și interpreții ei. 21.55 Calculatoarele electronice și viața cotidiană. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice și al corului Radioteleviziunii. 21.15 Telex. 21.20 Bucureștiul necunoscut. 21.35 Portretul patriei în filmul documentar românesc. 22.05 Dans și muzică.

VINERI 24 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „Eolomeea" 12.30 Telex. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Masă rotundă : Recensămîntul. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Industria românească în anii Republicii. 20.20 Filmul „39 de trepte" 21.50 Revista literar-artistică. TV. 22.30 Cadran mondial. 22.50 Telejurnal **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tezaur de cîntec românesc. 17.35 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 18.00 Drumuri pe cinci continente. 18.45 Un disc pe 625 de linii. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20 00 Un fapt văzut de aproape... 20.20 Opera „Ernani" de Verdi. 21.20 Telex. 21.25 Cursă nautică pe Dunăre. 21.45 Melodii populare. 22.05 În arena circului.

SÎMBĂTĂ 25 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. Gh. Munteanu-Murgoci 11.30 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 12.30 Aurul străvechi al dacilor. 12.50 Aplauze pentru români. 13.10 Turism și vînătoare. 13.40 Portativ. 14.20 Telex. 14.25 Caleidoscop cultural-artistic. 14.45 Emisiune de versuri dedicate aniversării Republicii. 15.00 Melodii. 15.20 Anul sportiv (1976) Din cuprins : ● Campionatele europene de tenis de masă haltere și lupte ● Fotbal pe glob ● Finala „Cupei Campionilor Europeni" la baschet masculin ● Derbiurile hipice de la Epson și Ascot ● Meciul de box George Foreman — Joe Frazier. 16.45 Virstele peliculei. 17.45 Pakistan — file de istorie. 18.00 Floarea din grădină. 13.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Eroi îndrăgiți de copii 19.30 Telejurnal 20 00 Teleenciclopedia. 21.00 Kojak. 21.50 Meridianele umorului. 22.50 Telejurnal. 23.00 Romanțe și cîntece de petrecere. 23.30 Săptămîna sportivă.

Interviul săptămînii

PERSPECTIVELE VOLEIULUI ROMÂNESC

Interlocutor – RODICA ȘICLOVAN
secretarul general al federației de specialitate

— Voleiul românesc a fost bine reprezentat pe arena internațională pînă în anul 1967. Cum se explică rămînerea sa în urmă după acest an ?

— Pe scurt cauzele sînt următoarele : lipsa de preocupare pentru selecționarea și pregătirea noii generații de jucători la nivelul exigențelor internaționale, proliferarea unei mentalități de suficiență fără acoperire, în special la tinerii jucători, dezinteresul pentru studierea „modelelor" de jucători și a tendințelor pe plan mondial în volei.

— Prin ce se caracterizează astăzi jocul de volei ?

— Tendința mondială este de a se utiliza în echipele reprezentative jucători masivi și în același timp perspicace, atleți și acrobați. Un prim exemplu în acest sens l-a oferit Japonia. Acum avem un „model" în echipa Poloniei.

— Prin ce mijloace va putea voleiul românesc să-și atingă scopurile propuse ?

— Printr-o mare creativitate a jucătorilor în fazele de atac și o apărare care să meargă pînă la limitele acrobației. Prin urmare, nu sînt suficiente numai calitățile fizice. Un colos lipsit de rapiditate în gîndire, fără personalitate în joc (marcată prin curaj și suplețe) nu poate face față tendințelor actuale. Aceste constatări conturează și activitatea noastră de selecție și mai ales de pregătire a jucătorilor.

— Ce măsuri practice au fost luate pentru conturarea unor asemenea selecționate puternice ?

— Citez introducerea în echipele reprezentative a unor elemente tinere, modificarea opticii de lucru la antrenori, creșterea ca volum și exigență a antrenamentelor, introducerea unor norme obligatorii de control care condiționează participarea în campionate, formarea unor loturi naționale distincte pe virste și a unor colective unitare de specialiști care să le conducă, impulsionarea în întreaga țară a activității de selecție pe baze precise de norme, probe și gabarite obligatorii. Exigența a mers pînă acolo, încît a fost interzisă prezența unor întregi echipe în etapele de campionat, dacă nu au corespuns normelor impuse de federație. De asemenea, în scopul creșterii sistematice a procesului de instruire și de selecție a sportivilor, federația a trecut la controlul permanent și riguros al tuturor secțiilor de volei nominalizate. Aceste măsuri nu au un caracter conjunctural. Sîntem hotărîți să eliminăm fără ezitare, indiferent de motivațiile subiective aduse din afară, elementele nedotate, înfumurate, pe cei lipsiți de dorința de a munci, obișnuiți să beneficieze de condiții avantajoase pentru ei, pe toți cei desprinși de obiectivele colective ale sportului și voleiului românesc. Numai munca, perseverența, conștiinciozitatea, dăruirea pentru acest frumos joc, care ne-a adus atîtea satisfacții constituie premizele depășirii celor mai puternici adversari.

GH. BRĂTESCU

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **În cazul că deținătorul centurii mondiale la „grea", Cassius Clay,** se va ține de data aceasta de cuvînt și va reveni în ring, atunci el își va pune titlul în joc în fața lui Duane Bobick. Organizatorii de la Madison Square Garden au luat în serios declarația lui Clay care l-a acceptat șalanger oficial pe Bobick (mai mult l-a ales decît l-a acceptat) și în aceste zile la New York au loc tratative pentru stabilirea zilei din februarie 1977 cînd cei doi „coloși" ai careului magic vor încrucișa mănușile. Duane Bobick este o bună cunoștință a suporterilor boxului din țara noastră. El este mai mult cunoscut din cele două meciuri desfășurate în compania lui Teofilo Stevenson (Cuba). Cîștigător al celebrei competiții „Mănușa de aur", Duane Bobick a reușit acum 4 ani în cadrul campionatelor panamericane, desfășurate la Cali, să-l învingă net la puncte pe Teofilo Stevenson. În cea de-a doua întîlnire, care a avut loc la J.O. de la München, Stevenson l-a surclasat pe american, care a fost învins prin abandon în repriza a 2-a, Bobick scuză această înfrîngere declarînd că în acea zi n-a fost bine inspirat. În legătură cu alegerea noului șalanger, Cassius Clay a declarat : **„Dacă-l învîng pe Bobick voi lupta împotriva lui Jimmy Young. Pe Foreman îl mai las să facă... foame".**

● **Joe Louis,** poate cel mai sărac boxer, care a avut mari necazuri la sfîrșitul carierei sale fiind exploatat de managerii care mișună în culisele profesionismului, a renunțat la contractul său de arbitru cu arena, Madison Square Garden. Joe Louis a devenit antrenorul lui Roy Williams, un „greu" în vîrstă de 25 de ani, despre care se spune că este foarte puternic.

● **A surprins total înfrîngerea înainte de limită** suferită la Bialystok (Polonia) de campionul semigreilor, Valentin Vrînceanu, care a fost făcut ko de polonezul Pawel Skrzecz, chiar în prima repriză. După părerea antrenorului emerit Constantin Dumitrescu, Valentin Vrînceanu nu trebuia să facă deplasarea cu echipa de tineret, deoarece abia se încheiaseră la București campionatele naționale. Cine este Pawel Skrzecz ? Cu ajutorul confratelui nostru Iosif Dumitrașcu, un bun cunoscător al pugilatului polonez, am aflat că Pawel Skrzecz, în vîrstă de 19 ani, face parte din clubul sportiv Gwardia Varșovia. De la jumătatea lunii septembrie și pînă astăzi a susținut 7 meciuri, dintre care 6 le-a cîștigat prin ko, iar unul la puncte. Pe viitor ar trebui ca antrenorii noștri să se orienteze mai bine în selecția tinerilor boxeri de talent, care încă nu sînt „copți", ca în cazul lui Valentin Vrînceanu.

● **Spicuim din scrisoarea trimisă la redacție** de C. Neacșu, elev, București, str. Cap. Gh. Bulugea nr. 10 : „După părerea mea în afara lui Alec Năstac, care se află la sfîrșitul carierei și care și-a făcut pe deplin datoria față de boxul românesc, cred că echipa națională la această categorie ar putea avea elemente de bază în Ion Răducu (Brăila) și Ștefan Florea (București), care la naționalele desfășurate în Capitală au boxat excepțional". Aveți dreptate și ne demonstrați că sînteți la curent cu performanțele pugiliștilor noștri fruntași. Vă mulțumim.

Din nou campion al turfului: Gh. Tănase

Duminica trecută peste stagiunea hipică din acest an s-a tras cortina ! Ea nu se va ridica decît în primăvară.

Și în acest an, ca și în anul trecut, ca și în alți mulți ani, titlul de campion al driverilor și al antrenorilor a revenit (pentru a unsprezecea oară) tot talentatului, harnicului și bătăiosului Gh. Tănase, cu toate că în stagiunea care s-a scurs valorosul nostru om de cal a și fost penalizat cu ridicarea licenței pe 6 reuniuni — handicap care i-a pus, la un moment-dat, serios în dificultate șansele în lupta pentru mult rîvnita cunună de lauri. În cariera oricărui autentic om de cal, cît de glorioasă ar fi ea, o penalizare reprezintă, fără doar și poate, o pată pe cartea sa de vizită și e mai mult decît regretabilă chiar dacă ea survine dintr-o greșeală săvîrșită în mod involuntar, cum credem că s-a întîmplat în cazul său, deoarece Gh. Tănase ne-a demonstrat ani în șir că este de o corectitudine demnă de luat ca exemplu și de ceilalți colegi ai săi.

Cu un calm demn de invidiat și cu o ambiție inegalabilă, Gh. Tănase a izbutit să treacă și peste această dureroasă încercare din cariera sa și peste veșnicul său adversar cu 4 victorii la categoria driver (Gh. Tănase 36 de curse cîștigate, M. Ștefănescu 32) și cu 12 la categoria antrenor totalizînd 49 de victorii, cifră record la această categorie pe hipodromul din Ploiești, (Gh. Tănase 49 curse cîștigate, M. Ștefănescu 37), dovedindu-ne încă o dată că este antrenorul și driverul care a născut și năzuie să ne dea în fiecare an măcar cîte un... record !

Acum lui Gh. Tănase îi stau în față probleme și sarcini și mai grele : Campionatul European al mînătorilor (campionat la care a mai participat în două rînduri) care va începe spre sfîrșitul lunii februarie a anului viitor și care se va desfășura în mai multe etape, în mai multe țări din Europa cu cai puși la dispoziție de către organizatori.

Îi dorim din toată inima succesul după care știm că tînjește și el dar și noi !

VINTILĂ ORNARU

Poșta rotundă

D. GALAȚAN, str. 8 martie 24, Petrila, jud. Hunedoara : „O echipă națională puternică nu se formează de la o zi la alta, chiar dacă schimbăm des antrenorii. Nu este suficientă schimbarea „ambalajului", trebuie schimbat și „conținutul", căci cei ce joacă în teren nu sînt antrenorii, ci jucătorii, și cu aceiași jucători, cu aceeași voință și dăruire în joc e greu de crezut că un antrenor nou, oricît de capabil ar fi, ar putea face minuni. Dar dacă se pot face mai greu schimbări radicale la echipa națională A, care tot timpul este angrenată în diverse competiții oficiale, de ce nu se face o selecționată B tînără, de perspectivă, care să constituie o pepinieră permanentă pentru lotul național A. Acest lucru nu se poate face însă folosind la selecționata B jucători refuzați de prima garnitură sau de aceeași vîrstă cu primii căci aceștia nu au în față decît „perspectiva îmbătrînirii" în același timp cu titularii naționalei, nicidecum să le ia locul. Cu atît mai mult se poate face acest lucru cu cît selecționata B nu este angajată în competiții oficiale. Ne punem firesc întrebarea : oare numai specialiștii din gimnastică pot să se gîndească de pe acum cu ce lot vor aborda peste patru ani Olimpiada ? Nu poate fi gîndit acest lucru și în fotbal ?".

Tovarășe Gălățan, cred că ați observat că în ultima jumătate de an se acordă o mai mare atenție selecționatei B a țării. I s-a asigurat un calendar internațional prin care s-a permis verificarea unor jucători. Desigur propunerea dv. prin care sugerați ca selecționata B să fie alcătuită exclusiv din jucători tineri, de reală perspectivă, este justificată. Normal, așa ar trebui să se procedeze. Știm că în sezonul de iarnă se va perfecta un turneu peste hotare și pentru selecționata B. Vrem să credem că acest lot va cuprinde elemente tinere, dintre cele mai dotate, capabile să-i înlocuiască la nevoie pe titularii primei reprezentative, așa cum sugerați și dv. În acest fel selecționata B ar deveni cu adevărat principalul izvor de jucători pentru lotul A. Da, bine ar fi ca și în fotbal să se gîndească așa cum gîndesc specialiștii din gimnastică, și chiar din alte discipline sportive.

CRISTIAN MANTU, București : „Referitor la răspunsul dat lui Ilie F. Marin din București în nr. 1001 din 11 decembrie, îmi permit să fac următoarea precizare : portarul Necula Răducanu (de la Sportul studențesc) și-a început activitatea în fotbal ca centru atacant la „Flacăra roșie" din București".

Mulțumim pentru precizarea făcută și de asemenea, și pentru cuvintele bune la adresa rubricii.

IOAN BOCĂNEANU, str. Odesa nr. 27, Brăila : „Sînt un înflăcărat suporter al clubului bucureștean Dinamo. Am vizitat complexul sportiv Dinamo și am rămas plăcut impresionat de tot ceea ce am văzut. O simpatie aparte am pentru fotbaliștii echipei Dinamo. Vă rog să binevoiți a publica versurile compuse de mine pentru Sătmăreanu II : „E prezent pe tot terenul / Cum la hochei e Tureanu / Acest lord ce joacă fotbal / Prea frumosul Sătmăreanu".

Tovarășe Bocăneanu, iată că v-am publicat și catrenul și celelalte opinii despre echipa Dinamo. Este foarte bine că iubiți cu atîta pasiune o echipă. În altă ordine de idei doresc să vă reamintesc că „lordul" Sătmăreanu a fost suspendat șase luni pentru că a rupt tricoul unui arbitru. Este frumos, oare ?

DUMITRU MARCOVICI, str. Aurel Vlaicu, bl. A7, sc. 3, etaj II, ap. 14, Arad : „În ziua de 17 octombrie 1976 mă aflam în localitatea Beliu din județul nostru, la meciul de fotbal Foresta Beliu — Viitorul Turnu. Un spectator, certat cu disciplina, insultă arbitrul de centru. Acesta se îndreaptă spre acel spectator, îl lovește puternic cu pumnul și-l face K.O. Spectatorul cade la pămînt iar jocul se reia cu o mînge de arbitru. Ce părere aveți despre această întîmplare ?".

Fapta arbitrului (din păcate nu ne comunicați și numele lui, dar el se poate afla foarte ușor de către colegiul de arbitri al județului) ni se pare ieșită din comun. El nu trebuia să confunde terenul de fotbal cu ringul. Organele de ordine sînt acelea care trebuie să intervină și să-i pună la punct pe cei certați cu disciplina.

IOAN OPREA, str. Seleușului nr. 59, Oradea : „Cine este arbitrul Gh. Jucan ? Cum a ajuns dînsul să fie „omul de bază" al echipei Steaua ? De cînd acest Gh. Jucan cîștigă puncte pentru „marea" noastră campioană ? Unde au fost în meciul cu Bihorul temuții Iordănescu, Aelenei, Vigu și ceilalți ? A fost nevoie să vină acest Jucan tocmai din Mediaș pentru a scoate pe Steaua din panică ?".

Vă răspundem pe rînd : 1. Gh. Jucan este arbitru de fotbal promovat anul acesta în lotul A ; 2. A condus un singur meci al echipei Steaua în tot turul, deci nu este „omul de bază" al formației bucureștene ; 3. Nearbitrînd echipa Steaua, nu putea, implicit, să „adune puncte" pentru Steaua ; 4. Iordănescu, Aelenei, Vigu și ceilalți (de Aelenei nu sîntem siguri) s-au aflat în teren, au jucat, dar replica orădenilor a fost foarte bună în acel joc. Ei meritau un rezultat de egalitate. Arbitrul Jucan, după opinia noastră, exprimată, de altfel, la timpul potrivit, a acordat un gol neregulamentar echipei Steaua. Socotim, însă, că nu din reavoință. El se afla la faza cu pricina departe, nu a văzut ce s-a întîmplat, tușierul nu i-a semnalizat ofsaid. A greșit, prin urmare, la acel meci dar de aici și pînă la a trage concluzia că este „omul de bază" al echipei Steaua, și că „adună puncte" pentru Steaua, este cam mare distanță. Poate că și dv. vă veți schimba părerea aflînd că a condus un singur meci al echipei Steaua în 17 etape. Vă înțeleg și vă aprob supărarea pricinuită de acel eșec al echipei preferate.

GROZA MIHAI-DAN, str. Aviatorilor 59, Oradea : Fondul scrisorii dv. este asemănător cu acela al concitadinului Ioan Oprea, căruia i-am răspuns în rîndurile de mai sus. Evident, în mare măsură, aveți dreptate. Acum, însă, nu se mai poate repara nimic. Rezultatul este acela consemnat de arbitru. Vă dorim ca în retur echipa F.C. Bihor, pe care o apreciem pentru jocul ei de ansamblu, să nu se mai găsească în situație de a pierde puncte din cauza arbitrilor.

MIHAI DĂRĂBAN, str. Barbu Lăutaru 7, bl. 28, sc. B, etaj 2, ap. 10, Brașov : „Vin la dv. cu rugămintea de a-mi mijloci îndeplinirea unei dorințe ce mă frămîntă de mai multă vreme. Vreau să execut cinci lovituri de la 11 metri în pauza unui meci televizat, portarului Răducanu. Vă rog deci foarte serios să luați legătura cu dînsul pentru a-mi înlesni cît mai curînd îndeplinirea dorinței. Am promis unor colegi și prieteni că din cele cinci lovituri voi transforma patru".

Regretăm dar nu vă putem îndeplini dorința. Vă sfătuim să vă adresați clubului Sportul studențesc, singurul în măsură să rezolve cererea dv.

VALENTIN UBAN, Calea Griviței 222, București : Vă rugăm să reveniți cu o nouă scrisoare prin care să explicați amănunțit ce înțelegeți dv. prin testul de rezistență așa-zis „vînătoarea de vulpi" la care sugerați să fie supuși jucătorii de fotbal.

VASILE HARDA, str. Pata 188, Cluj-Napoca : Apreciem foarte mult strădania dv. de a întocmi o „retrospectivă statistică olimpică" prin care doriți să dovediți saltul spectaculos pe care l-a făcut mișcarea noastră sportivă de-a lungul edițiilor J.O. Din păcate articolul dv. ne-a parvenit cu foarte mare întîrziere pentru a mai putea fi publicat în „Almanahul Magazin". Nu este posibilă nici publicarea lui în revista „Magazin". Ar însemna să ocupăm toată pagina de sport. În plus, foarte multe dintre datele cuprinse în articol au apărut imediat după terminarea Olimpiadei de la Montreal. În orice caz, vă mulțumim și vă felicităm pentru pasiunea cu care ați întocmit această retrospectivă.

MARCEL BUCUR, comuna Adunați, jud. Prahova : „Am văzut cu toții că jucătorii care se abat de la regulament sînt aspru pedepsiți. De ce nu sînt pedepsiți și arbitrii care greșesc ? Eu propun următoarele : Dacă în timpul unui meci, arbitrul de centru nu arbitrează bine să fie înlocuit cu unul de la tușă ; 2. La a doua abatere sau la a treia să fie suspendat pe cîteva etape, iar dacă continuă să greșească să fie scos din arbitraj. Cred că F. R. Fotbal nu duce lipsă de arbitri. Ce ziceți ?".

Noi zicem astfel : 1. Un arbitru de centru nu poate fi înlocuit în timpul meciului, chiar dacă comite o mie de greșeli. Înlocuirea lui nu se poate face decît în cazul în care se accidentează și nu mai poate alerga pe teren. 2. Arbitrii care greșesc, și greșelile lor sînt evidente, confirmate de observatorii federali, sesizate de presă, sînt suspendați pe cîteva etape. Deci, nu este nimic nou în propunerea dv.

PUIU PRICA, str. 9 mai, nr. 41, Ocna Mureș : Îi puteți scrie gimnastei Gabriela Sabadáș la Liceul de gimnastică din orașul Gh. Gheorghiu-Dej, jud. Bacău. Nu este în practica noastră de a furniza adresele de acasă ale unor sportivi. Precizarea este valabilă pentru toți cititorii rubricii noastre.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 1003 — SÎMBĂTĂ 25 DECEMBRIE 1976 — 8 PAGINI 1,50 LEI

INTELIGENȚA OCHIULUI

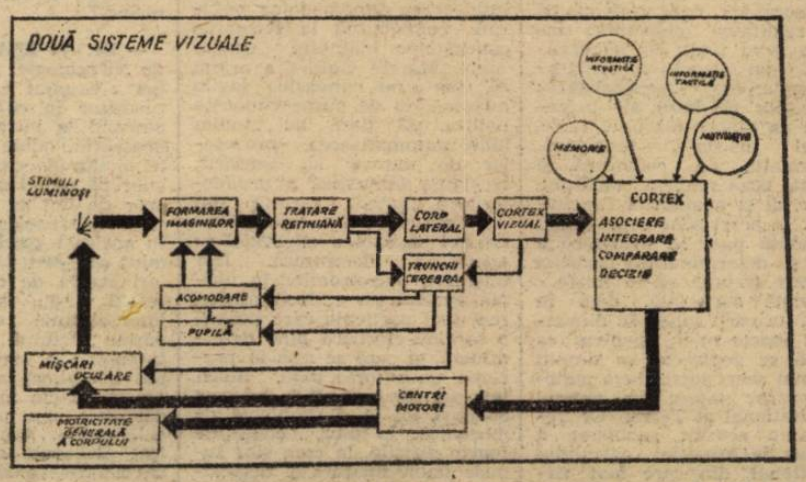
● Creierul înțeles prin mecanismele vederii ● Celule specializate în informații vizuale ● Înnăscute sau dobîndite ? ● Înlocuitorii naturali și artificiali ai ochiului afectat ● Vederea tactilă.

Dintotdeauna, oamenii de știință au socotit văzul, cu mecanismele sale aparent simple, în realitate însă, de o mare complexitate, drept model pentru înțelegerea funcționării creierului. Funcția aceasta, susținea ei, ușor de studiat și chiar de experimentat, a permis neurofiziologilor să afle cele mai multe și cele mai precise date. Recunoscînd, să zicem un pătrat sau un triunghi, ochiul îndeplinește o sarcină elementară. În aparență, doar. Să ne gîndim la întreaga „instalație" perfecționată cu care e înzestrat, în acest scop, sistemul nervos al omului, la deprinderea de care are nevoie pentru a „recunoaște" o formă geometrică... De la recepționarea pe retină a stimulilor vizuali și pînă la recunoașterea naturii acestor stimuli de către cortexul cerebral, la constituirea unei imagini coerente, influxul nervos a parcurs un drum special în interiorul celulelor și a mecanismelor nervoase atît de complicate și încă neelucidate.

Chiar dacă se știe, de aproximativ un secol, cum se formează

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 6-a)



Drumul unor informații vizuale de la ochi către cortexul cerebral, unde centrii de decizie pot recunoaște și asocia aceste informații.

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ ȘI MASELE

Convorbire cu prof. univ. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al Consiliului național pentru știință și tehnologie

— De obicei, cercetarea științifică este considerată ca fiind rodul celor care lucrează direct în institutele și laboratoarele de specialitate. Participarea maselor însă la rezolvarea problemelor complexe ale construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, devine, pe zi ce trece, tot mai largă, mai cuprinzătoare și mai eficientă, constituind, de fapt, cheia marilor succese obținute de poporul nostru sub conducerea partidului, pe drumul progresului și civilizației socialiste. De aici, și prima întrebare : care este rolul maselor în procesul creației științifice și tehnice ?

— În momentul de față, așa cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, la Congresul al XI-lea al partidului, pîrghia principală a progresului economic și social în România, a construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, este revoluția tehnico-științifică contemporană, materializarea celor mai de seamă cuceriri ale ei în procesele de producție. De aceea, masele sînt chemate să joace un rol tot mai activ în obținerea unui potențial tehnologic înalt, în dezvoltarea creației științifice și tehnice autohtone care să conducă la rezolvarea operativă a problemelor ridicate de practica economică, la reducerea importului de licențe. Iată de ce, Plenara C.C. al P.C.R. din 2-3 noiembrie 1976 în cadrul Programului de măsuri aprobat, pune accentul, în mod deosebit, pe participarea maselor largi de oameni ai muncii, a studenților, a elevilor, a pionierilor, a tuturor generațiilor, la revoluția științifică și tehnică a cărei esență constă, în primul rînd, *în aplicarea în producție* a celor mai de seamă descoperiri ale cunoașterii contemporane. Necesitatea participării maselor vine de acolo că ele posedă o inteligență și o experiență colectivă bogată, fapt ce reprezintă, evident, o capacitate de creație superioară. Mai mult decît atît, masele antrenate în procesul creației științifice cunosc *multilateral procesele de producție* și le supun în fiecare moment unei observații active, venind în același timp cu soluții tehnice eficace. De asemenea, trebuie să constatăm că nivelul de cunoștințe științifice al maselor se află în continuă creștere și că există, în prezent, posibilitatea reală ca ele, organizate pe grupuri de creativitate, să obțină succese notabile în domeniul cercetării științifice. Cu alte cuvinte, accesul maselor la cercetarea științifică constituie o necesitate obiectivă a realizării cu succes a cincinalului revoluției tehnico-științifice.

— Ce sarcini revin deci forurilor chemate în antrenarea maselor la îndeplinirea obiectivelor propuse în domeniul creației științifice și tehnice ?

— Aș vrea să precizez, mai întîi, că hotărîrile Plenarei C.C. al P.C.R. din 2-3 noiembrie — care au stabilit să se creeze condiții favorabile antrenării tuturor categoriilor de oameni ai muncii la creația științifică și tehnică — au găsit un teren fertil pentru dezvoltarea creativității maselor. Este deci datoria noastră, a tuturor forurilor care răspund, sub egida Consiliului Național a Frontului Unității Socialiste de această antrenare a maselor la creația științifică, ca în toate întreprinderile productive, în toate unitățile de învățămînt, de cercetare și proiectare, în toate școlile, organizațiile U.T.C. și de pionieri, să desfășurăm în primul rînd o susținută muncă organizatorică, pentru crearea grupurilor de creativitate. În al

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

Plantele care vindecă

(Paginile 4—5)

Brigada științifică „Magazin"

PSIHOLOGIA OMULUI ÎN COSMOS

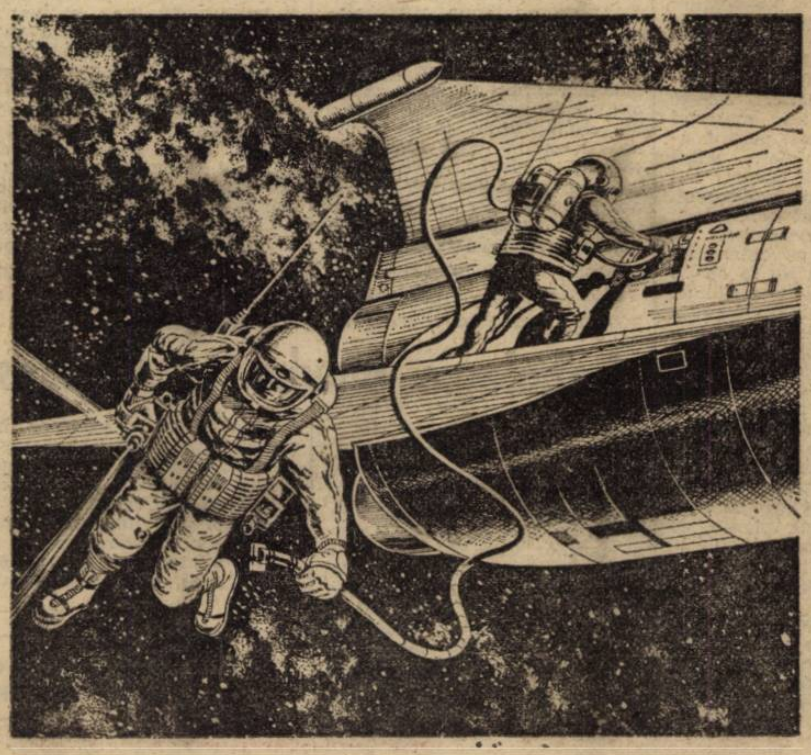
● Cum sînt protejați cosmonauții împotriva radiațiilor gamma și X ● Oamenii vor putea locui în Cosmos ● Modificarea procentului de globule roșii poate fi înlăturată prin exerciții ● Lipsa gravitației este suplinită printr-o mișcare de rotație a navei spațiale.

— Poate omul trăi și lucra mai mult timp în spațiul cosmic ? În acest caz oare psihologia lui se modifică ? (TATIANA TIPLIC — Brăila).

— Omul a apărut și s-a dezvoltat în condițiile existente pe Pămînt, *răspunde dr. CORNELIA CRISTESCU, secretar responsabil al Comitetului Român pentru Astronomie.* Este normal deci să ne punem întrebarea dacă el poate trăi și lucra în spațiul interplanetar. S-a constatat că omul suportă starea de imponderabilitate ; anumite efecte ale imponderabilității, dintre care menționăm atrofierea mușchilor, modificarea procentului de globule roșii, pot fi înlăturate parțial prin diferite exerciții. Lipsa gravitației ar putea fi suplinită și printr-o mișcare de rotație a navei spațiale în jurul unei axe.

Ieșirea în afara atmosferei terestre înseamnă și părăsirea ecranului protector împotriva radiațiilor X și gamma. În timpul erupțiilor cronosferice — apariția cărora nu poate fi deocamdată prevăzută —

(Continuare în pag. a 2-a)



NEVOIA DE PRECIZIE

(Pagina a 3-a)

BRIGADA ŞTIINŢIFICĂ „MAGAZIN" LA BRĂILA

CINE NU CUNOAŞTE LEGILE MIŞCĂRII NU CUNOAŞTE NATURA

De la Galilei la „balistica cerească"

• Generalizarea noţiunilor de bază ale mecanicii • Logaritmii au fost inventaţi pornind de la mişcarea a două bărci • Ce este balistica cerească • Electronica pusă în dificultate

NICOLAE STOICA: Care este rolul mecanicii, alături de matematică, ca propulsor permanent al ştiinţei şi implicit al progresului ?

— Prof. univ. dr. ŞTEFAN GHEORGHIŢĂ : A devenit o „axiomă" că matematica a pătruns şi pătrunde din ce în ce mai mult în ştiinţe din ce în ce mai diferite, iar sfera ei devine atotcuprinzătoare. Acelaşi lucru se poate spune şi de mecanică, care reflectă şi ea realitatea obiectivă, într-un grad înalt de generalizare. Cum observa A. A. Kosmodemianski, generalizarea noţiunilor de bază ale mecanicii, ca momentul unei forţe, lucrul mecanic, tensiunea, deformaţia au constituit, în esenţă, baza reală a calculului vectorial şi a analizei funcţionale. În acest sens o problemă deosebită pusă în mecanică a fost şi determinarea curbelor pe care trebuie să se mişte o particulă materială, deci în fond, un corp solid, de dimensiuni foarte mici, pentru ca ea să se deplaseze în timpul cel mai scurt între două puncte care se găsesc în cîmpul gravitaţional al Terrei. Or, rezolvarea acestor probleme a condus la apariţia calculului neraţional, din care mai tîrziu va apărea analiza funcţională. Iar faptul că mari savanţi, care au lăsat o operă durabilă şi cu urme adînci în ştiinţă, au fost în acelaşi timp şi matematicieni şi mecanicieni, nu este o întîmplare. Un exemplu de prim plan în acest sens este Isaac Newton (1642—1727), care a adus contribuţii fundamentale la crearea calculului diferenţial şi integral datorită tocmai problemelor de mecanică pe care le avea în vedere. Toţi cei care au trecut prin liceu îşi amintesc de logaritmi, iar unii îi aplică zilnic în activitatea lor. Or, şi aceasta este un fapt mai puţin cunoscut, logaritmii au fost inventaţi practic sub forma actuală de John Neper (1550—1617) pornind de la un model mecanic şi anume, comparînd mişcarea continuă a două bărci pe două canale parelele, una avînd o mişcare uniformă, iar cealaltă o mişcare variabilă într-o anumită relaţie cu mişcarea primei bărci. De fapt, mecanica teoretică reprezintă baza ştiinţifică a ramurilor celor mai importante ale tehnicii contemporane şi stăpînirea legilor mecanicii e necesară pentru înţelegerea fenomenelor naturale, contribuind la formarea conceptelor înaintate despre lume. Marele Galilei a arătat că cine nu cunoaşte legile mişcării nu va putea cunoaşte natura. Şi dacă ne gîndim bine, automatizarea proceselor de muncă şi, implicit, creşterea fantastică a productivităţii muncii, rezultă din simbioza fericită a unor construcţii mecanice adecvate cu aparatura electronică. Dar mişcarea electronilor în ultimă analiză nu e decît mişcarea unei particule care posedă o sarcină electrică bine determinată, şi care se află în prezenţa unor forţe date, adică, într-un anumit fel, sîntem conduşi tot la o problemă de mecanică. În plus, condiţiile foarte dificile, la care sînt supuse unele aparate şi dispozitive — temperaturi foarte înalte sau foarte scăzute, trepidaţii puternice, şocuri repetate etc. — fac ca electronica să fie pusă în dificultate. Şi atunci se face apel iarăşi la mecanică, aceasta permiţînd ca aparatele şi dispozitivele bazate pe de-a-ntregul pe ea să poată răspunde cerinţelor grele impuse. Mai precis, se dezvoltă vertiginos în momentul de faţă — pentru a răspunde tocmai acestor cerinţe — ştiinţa aşa-numită „fluidica". Acestea sînt doar cîteva exemple la care s-ar putea adăuga domeniul fascinant al cosmonauticii, denumit la unele congrese ştiinţifice, „balistica cerească" şi care e de neconceput şi irealizabil, fără mecanică.

Ingineria genetică în agricultură

• Prima experienţă de inginerie genetică • Obţinerea artificială a unor plante • Gene rezistente la boli • Fixarea directă a azotului de către plante • Hibrizi celulari prin fuzionarea unor celule

SERGIU CÎMPEANU: În ultimii ani a apărut un domeniu nou al biologiei moleculare şi anume ingineria genetică. În ce constă şi care este raportul acestei ştiinţe cu agricultura ?

— Prof. dr. docent PETRE RAICU : În anul 1944 geneticianul american Avery şi colaboratorii săi au făcut o experienţă celebră prin care au extras ADN de la pneumococi virulenţi şi i-au introdus în mediul de cultură a unor pneumococi nevirulenţi. Aceştia din urmă s-au „transformat" devenind virulenţi. Experimentul acesta, citat şi în manualele de liceu, a însemnat punerea bazelor geneticii moleculare şi, în acelaşi timp, prima experienţă de inginerie genetică, prin care s-au transferat artificial gene de la un organism la altul.

Să vedem acum cîteva implicaţii ale ingineriei genctice în cultura plantelor şi creşterea animalelor.

Prin folosirea metodelor ingineriei genetice a devenit posibilă obţinerea artificială de plante haploide, adică ce conţin numai jumătate din numărul de cromozomi ai speciei respective, prin cultura polenului. Iată, deci, că dintr-un grăunte de polen se poate azi obţine o plantă întreagă. Aceste plante sînt pure din punct de vedere genetic, astfel că prin tratarea lor cu colchicină este posibilă dublarea numărului de cromozomi şi obţinerea de linii izogenice, pure genetic. Aceste linii constituie un material extrem de valoros pentru ameliorarea plantelor, adică pentru crearea de soiuri noi şi hibrizi de mare randament.

Tot în domeniul ameliorării plantelor s-a reuşit să se transfere gene ce determină rezistenţa la boli de la specii sălbatice la plantele cultivate, de pildă, la grîu. Se întrevede, deci, posibilitatea renunţării la tratamentele cu fungicide şi insecticide a plantelor, prin obţinerea pe cale genetică de forme rezistente. În sfîrşit, tot la plante se întrevede posibilitatea transferului unor gene care intervin în fixarea azotului atmosferic de la bacteriile fixatoare de azot din rădăcinile unor plante, de pildă a leguminoaselor (fasolea, mazărea, trifoiul etc.) direct în cromozomii plantelor. Ca urmare, poate că în viitor se va renunţa la fabricarea şi folosirea îngrăşămintelor azotoase, căci plantele îşi vor fabrica ele însile îngrăşămintele respective prin fixarea azotului atmosferic. Aceasta va revoluţiona în bună măsură agricultura. De asemenea, atît la plante, cît şi la animale, s-a reuşit deja obţinerea de hibrizi celulari prin fuzionarea unor celule în culturi artificiale. Din aceste celule hibride obţinute pe o cale parasexuală care pot îngloba informaţia genetică a unor specii foarte diferite, se pot obţine plante întregi, normale, dar hibride. Se vor putea crea astfel hibrizi care să reprezinte o îmbinare de caractere între specii extrem de diferite. Adevărate minuni artificiale.

„Chirurgia" celulei

• Fuzionarea celulelor de specii diferite • Ce sînt protoplaştii • Tehnica de cultivare a celulelor • Realizarea infecţiunilor încrucişate • Evenimentele biochimice ale celulei.

GH. MUNTEANU : Se vorbeşte tot mai mult despre investigaţiile care se fac în ceea ce priveşte fuziunea a două celule de specii deosebite. Acest lucru poate fi folosit şi pentru studiul virusurilor şi al altor microorganisme ?

— Dr. V. EŞANU, Institutul de virusologie „Şt. S. Nicolau" : Studiul multiplicării virusurilor în celulele în care pătrund a intrat într-o fază deosebită, odată cu elaborarea tehnicilor de cultivare a celulelor pe medii artificiale. Este uşor de înţeles că a lucra cu celule de acelaşi fel, crescute în aceleaşi condiţii, aflate mai mult sau mai puţin — în acelaşi stadiu de dezvoltare, aceeaşi vîrstă şi, nesuferind interacţiunile complexe din partea restului organismului, înseamnă a urmări fenomenul complicat al multiplicării pe un sistem mult simplificat dar care şi-a păstrat specificul, esenţa. Această tehnică a fost elaborată mai întîi pentru celulele animale şi a permis progresarea spectaculoasă a cunoştinţelor asupra virusurilor animale, dacă este să ne referim numai la virusologie. Tehnici similare, privitoare la celulele vegetale, au fost elaborate mult mai tîrziu. De fapt, s-a început prin cultivarea unor organe vegetale, apoi a unor mari ţesuturi şi, abia relativ recent, s-au putut începe studii pe celule vegetale crescute în condiţii artificiale. În această direcţie, o realizare care a şi început să-şi dezvăluie calităţile o reprezintă prepararea şi folosirea de celule izolate cărora li s-a digerat, pe cale enzimatică, peretele celular, păstrîndu-şi numai membrana internă. Asemenea celule se numesc protoplaşti. Ele au şi dat rezultate uneori spectaculoase în genetică datorită posibilităţii ca două asemenea celule, aparţinînd unor varietăţi, specii, genuri ba chiar regnuri diferite, să fuzioneze într-o singură celulă conţinînd nucleii şi, deci, informaţia ereditară a ambelor celule iniţiale. Pentru virusologie, protoplaştii reprezintă un substrat experimental deosebit, deoarece evenimentele biochimice legate de multiplicare pot fi şi ele mai uşor urmărite. De altfel, la Institutul de virusologie se preconizează încercarea acestei tehnici în scopul realizării infecţiunilor încrucişate, adică a protoplaştilor vegetali cu virusuri animale, problemă teoretică cu posibile aplicaţii din cele mai importante.

Medicina şi organismul uman

• Deosebirea dintre omul sănătos şi cel bolnav • Situaţii speciale ale organismului • O concepţie fundamentală despre om • Probleme de biologie umană • Importanţa cunoştinţelor de „amănunt"

NICOLAE MANEA : Ştiinţele moderne investighează cu tot mai mult succes universul uman. În mod particular, pe mine mă interesează cum contribuie medicina la cunoaşterea omului ?

— Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : Medicina este în primul rînd o practică — dar eficienţa ei depinde în mare măsură de fundamentarea ştiinţifică a acestei practici. Eforturi multimilenare ale medicinii s-au îndreptat spre îmbogăţirea cunoştinţelor despre fiinţa umană şi putem spune că majoritatea cunoştinţelor de anatomie şi fiziologie referitoare la om se datoresc medicilor. În al doilea rînd, trebuie să luăm în considerare faptul că boala însăşi realizează situaţii deosebite ale organismului (şi ale persoanei umane) care scot în evidenţă laturi, mecanisme, aspecte ce nu sînt reliefate la omul sănătos. Pe această linie, mai ales, medicina a contribuit la adîncirea şi lărgirea cunoaşterii psihicului uman.

Mai subliniem şi necesitatea, pentru medic, de a avea nu numai cunoştinţe de amănunt despre Om, ci şi o concepţie despre Om, corespunzătoare nivelului ştiinţific contemporan. În această privinţă, el nu poate ignora aportul adus de sociologie, genetică, antropologie, cibernetică şi alte discipline.

Firesţe, - nici disciplinele extra-medicale care se ocupă de om n-ar avea voie să minimalizeze ceea ce le semnalează sau le sugerează medicina. Această abordare multidisciplinară şi interdisciplinară a Omului este programul de activitate al laboratorului de antropologie din Bucureşti, şi pe această linie se înscriu două volume de sinteză apărute în cursul anului 1976 : „Concepţii despre om în medicina contemporană" şi „Probleme de biologie umană". Ele nu se adresează numai specialiştilor, ci pun la îndemîna cititorului modalităţi ştiinţifice de tratare a problematicii Omului, de multe ori total diferite de opiniile tradiţionale şi de părerile curente (păreri rezultate din contactul cotidian, dar empiric, cu aceste probleme).

Psihologia omului în Cosmos

(Urmare din pagina 1)

Soarele emite curenţi puternici de particule de înaltă energie. Este necesar deci, să se găsească un mod de protejare a cosmonauţilor, care să nu permită pătrunderea acestor particule.

Un rol important în desfăşurarea activităţii omului în cosmos îi revine, factorului psihologic. Aceasta, pentru că timp de luni de zile, iar în viitor chiar de ani de zile, doi sau trei oameni vor trebui să trăiască şi să muncească într-un spaţiu relativ limitat, separat complet de restul omenirii. Cercetările actuale încearcă să lămurească această problemă studiindu-se comportarea unor persoane care, în mod voluntar petrec timp îndelungat în condiţii de izolare totală.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

• **Sub egida Frontului Unităţii Socialiste,** în Casele de cultură, întreprinderi şi instituţii au loc în cursul acestei săptămîni simpozioane ştiinţifice, conferinţe publice şi alte manifestări consacrate Zilei Republicii • **Muzeul judeţean din Arad,** a inaugurat un ciclu de manifestări, menite să popularizeze valorile istorice şi artistice aflate în colecţiile sale, printre care şi organizarea unei expoziţii itinerante • **Un grup de cadre didactice universitare din Braşov** a elaborat o lucrare privind informatica şi matematica aplicată, reprezentînd o trecere în revistă a cercetărilor efectuate în ţara noastră în acest domeniu • **Se apropie de sfîrşit lucrările de restaurare** a ansamblului arhitectonic Cotmeana (Argeş), datînd din secolul al XIV-lea, care prezintă un deosebit interes ştiinţific şi turistic • **Un cere de medicină tradiţională orientală,** organizat de filiala U.S.S.M., din cadrul centrului universitar Bucureşti, a fost inaugurat cu prelegerile despre bazele acupuncturii ţinută de studentul Laurenţiu Teodorescu, iniţiatorul cercului şi despre yoga, prezentată de Mario Vasilescu. • **Prof. univ. dr. Radu Avram, dr. Ecaterina Andronescu şi dr. Lidia Proinov,** de la Facultatea de farmacie din Cluj-Napoca, au reuşit o experienţă interesantă : transformarea în sare solubilă a pigmenţilor de clorofilă. • **„Cel mai îndemînatic conducător auto"** din judeţul Sibiu a fost declarat Helmut Lazăr, • **Consiliile comunale ale Frontului Unităţii Socialiste din judeţul Suceava au** iniţiat anul acesta lucrări de bună gospodărire şi înfrumuseţare a localităţilor, în valoare de cîteva zeci de milioane de lei. • **Mai mulţi filateliştii din Bacău** au realizat valoroase colecţii tematice de mărci poştale, grupate pe teme ca „Independenţa", „Din trecutul de luptă al clasei muncitoare", „Istorie şi continuitate". • **Recordul naţional în materie de tehnică minieră** a fost stabilit de brigada lui Grigore Tutunaru, de la Exploatarea Lupoaia : 32,68 tone de cărbune pe post (cu ajutorul unor agregate româneşti) • **Elevii liceelor** „Emil Gojdu" Oradea, „Mihai Eminescu" Satu Mare „Nr. 1" Timişoara şi „Horia, Cloşca şi Crişan" Alba Iulia produc aparatură necesară laboratoarelor şcolare de fizică, biologie, chimie, ştiinţe sociale şi limbi străine • **Cîteva dintre steguleţele tricolore** cu care botoşenenii i-au întîmpinat acum un secol pe ostaşii reintorşi din Războiul pentru independenţă naţională au intrat în posesia Muzeului local

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Omul sau natura ?

de EDOUARD BONNEFOUS

„Omul sau natura ?" — o întrebare gravă, o alternativă, un avertisment, iată esenţa lucrării savantului francez, Edouard Bonnefous, apărută recent în Editura politică, în traducerea meritorie a lui Adrian Costa.

Dacă există o ştiinţă a echilibrului om — natură — şi există, neîndoielnic — ea îşi găseşte, în paginile acestei deosebit de interesante scrieri, expresia cea mai pregnantă, la nivelul de sensibilitate al celui mai larg public. Scrisă de pe poziţiile naturalistului, ale istoricului, ale economistului şi, înainte de toate, de pe poziţiile unui consecvent apărător al calităţii vieţii, lucrarea lui Edouard Bonnefous denunţă cu vigoare daunele pe care activitatea umană le-a adus şi le aduce încă naturii, le analizează lucid şi propune soluţii realiste. Este de remarcat ideea de bază, care transpare, practic, la fiecare pagină : dezvoltarea economică, industria, agricultura, transporturile, construcţiile, organizarea turismului pot să lezeze natura, aşa cum s-au petrecut şi se petrec, însă, lucrurile, în ţările capitaliste industrializate, dar acest fenomen nu reprezintă o fatalitate. Este suficient ca interesele meschine, setea de cîştiguri mari, imediate să nu prevaleze, pentru ca antagonismul dintre om şi mediul înconjurător, exprimat printr-o degradare mai mult sau mai puţin accentuată a acestuia din urmă să se reducă treptat. Argumentele lui Bonnefous sînt convingătoare în această lungă şi extrem de instructivă călătorie pe toate continentele, pretutindeni unde ştiinţa şi tehnologia trebuie şi pot să reconstituie armonia între natură şi om, spre marele beneficiu al acestuia.

Colecţia „Idei contemporane" ne oferă o nouă lucrare care îndeamnă la meditaţie, la acţiune.

H. LEREA

GLOSAR

ADIPOS : termen adjectival, referitor la grăsime; de ex., ţesutul adipos din organism este o varietate a ţesutului conjunctiv, alcătuit din celule pline de grăsime.

BIOTIC (grec. „bios" = viaţă) : termen adjectival referitor la viaţă (de ex. factor biotic, mediu biotic etc.), în contrast cu abiotic (lipsit de viaţă)

DISARTRIE (grec. „arthron" = articulaţie) : tulburare a vorbirii, manifestîndu-se prin dificultatea de a articula cuvintele rostite.

EPISTEMOLOGIE : disciplină a filosofiei, studiind procesul şi elaborînd teoria cunoaşterii ştiinţifice.

WEBER : unitate de măsură a fluxului magnetic (simbol : Wb).

NEVOIA DE PRECIZIE

● Ascensiunea omului tehnic ● Ceasornicul anului 2 000
● Diviziunea timpului și ceasornicul paradoxal

De ce n-au inventat anticii mecanismul de ceasornic ? Firește, răspunsul logic, obișnuit, este mereu același : oamenii din antichitate nu aveau încă ideea de tehnică suficient evoluată, ascensiunea omului tehnic era încă un fenomen lent, solicitat de alte zone. De fapt, nu numai civilizațiile antice, dar și oamenii mezoliticului, care trecuseră de la viața de vagabondaj a vînătorului la viața organizată impusă de cele două revoluții (zootehnică și agrară), începuseră să se intereseze de ritmul timpului zilei și nopții, orientîndu-se fie după Lună, fie după Soare. (De altminteri, trecerea aceasta de la ciclul selenar la ciclul orar se vede cel mai bine în mitologia din vechiul Sumer, anume în epoca în care scăzînd importanța zeului-lună Sin, dominant în perioada păstoritului, crește importanța zeului-soare Shamash, odată cu consolidarea agriculturii).

Civilizația antichității dispunea totuși de ceasornice solare, din ce în ce mai perfecționate, sau ceasornice cu apă (folosite și în evul mediu) sau chiar de amănuntitele posibilități de marcare cu ajutorul clepsidrelor. Mai mult decît atît, chiar dacă viața în general nu solicita, cum am zice azi, „activitatea contra cronometru", de pildă gîndirea veche indiană ajunsese la diviziuni de mare amănunt : o *kala*, echivalînd de obicei cu 8 secunde, era divizibilă în subunitățile *kshana* (clipă), adică 4/5 dintr-o secundă, și în *truti* (clipită), adică un sfert dintr-o kshana.

Cînd omul a inventat și mai ales a perfecționat ceasornicele moderne, a rămas multă vreme încredințat de desăvîrșirea lor și de exactitatea timpului măsurat. Și oamenii se mulțumeau adesea cu expresia „timpul curge", fără să mai știe că expresia, prea puțin metaforică, era de fapt moștenită de la străvechile ceasornice cu... apă. După cum, ulterior, ideea de trecere a timpului era legată de tic-tacul sonor al pendulei, formulă tot așa de puțin exactă.

Astăzi, oamenii sînt mulțumiți de marea precizie a ceasornicelor la construcția cărora se aplică cele mai noi descoperite principii ale fizicei ; sînt azi ceasornice la care dimensiunea unei ore nu se modifică decît cu mai puțin de o miime de secundă într-o mie de ani. Dar acestea sînt precizii aparente, întrucît sînt privite din perspectiva nevoilor omenești, încadrate în durata zilei, anului sau a unei vieți, de obicei mai scurtă decît un secol. E drept, în vremea noastră, mijloacele de comunicație din ce în ce mai rapide i-au arătat omului că fusele orare sînt diferite pe Terra și că el poate ajunge mai devreme la destinație cu avionul decît ora la care a plecat.

Unii fizicieni glumesc (gîndind însă foarte serios) că dacă viteza limită acceptată în Univers, de 300 000 km/sec (viteza luminii) ar fi de numai... 30 km/oră, efectele relativității le-am resimți în viața de toate zilele : automobilele noastre ar cheltui enorm de mult combustibil, pietonii le-ar vedea turtite și în altă culoare mereu modificată. Dar lucrurile nu stau așa, și deci relativitatea timpului pare deocamdată o noțiune la îndemîna fizicienilor.

Epoca noastră a pus la dispoziția oamenilor ceasornice automate, ceasuri-brățară care se alimentează cu biocurenții din corpul purtătorului, ceasornice ultraprecise cu mecanism electronic, ceasuri-cronografe și ceasuri care arată totodată și timpul (ritmul) biologic ș.a.

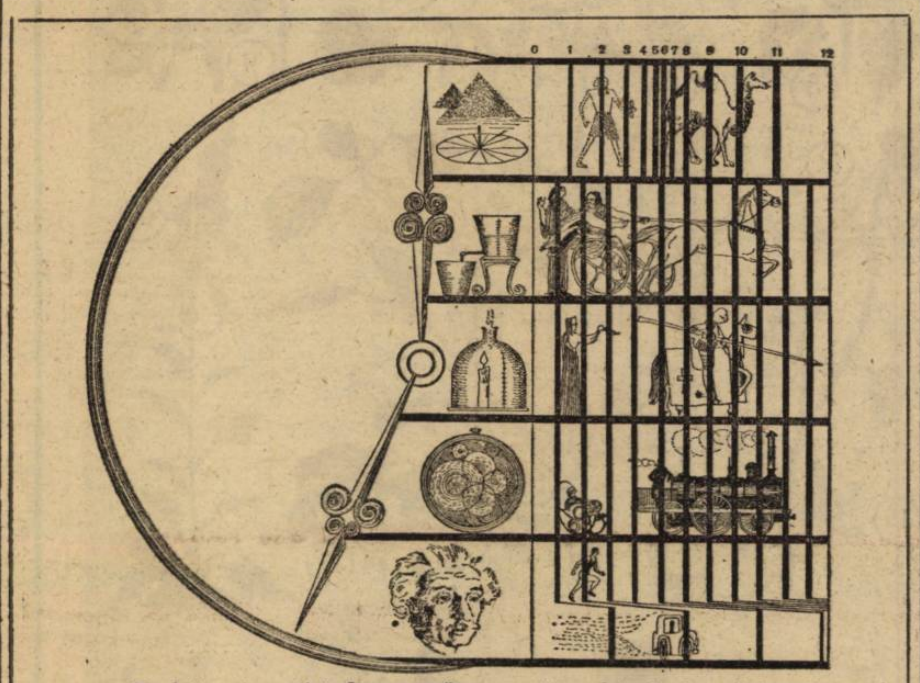
Dar care vor fi ceasornicele viitorului, cum se vor perfecționa ele, ca să corespundă noțiunii dintr-o veche poezie a lui I. Văcărescu — „Ceasornicul îndreptat" ? De curînd, un specialist al unei firme americane producătoare de ceasuri opinase că în anul 2 000 ceasurile-brățară își vor lua energia necesară prin eter de la niște emițătoare radio de mare putere ; mai mult, același specialist este de părere că în cîteva decenii, date fiind consumul mic de energie și succesele miniaturizării tehnice, fiecare om va putea purta pe mînă un ceas-cronograf, de fapt o mică combină avînd și telefon (radiotelefon !) și chiar și televizor !

Există opinii contemporane și asupra diviziunii orare a vremii, căci pe unii nu-i mai satisface sistemul duodecimal, iar aceștia propun o redivizare a unei zile și nopți de 24 ore în... 10 ore (atunci, o oră s-ar compune din 2 ore și 24 minute actuale, ora aceea divizîndu-se în 100 minute, astfel că o zi și o noapte nu ar mai avea 86 400 secunde, ci 100 000. Avantajul ar fi mai cu seamă pentru știință, tehnică și sport, întrucît dacă s-ar accepta noua propunere, 6,156331 ore ar fi egale cu 615,6331 minute sau cu 61563,31 secunde. Savantul englez Charles Chaffy a propus și introducerea noțiunii de kilosecundă (adică 1 000 secunde, egale cam cu 15 minute actuale).

O atare reformă pare greu de realizat, dar și multor învățați li s-a părut o noțiune greu de acceptat noțiunea lansată de Einstein a paradoxului ceasornicului, întemeiat pe principiul relativist că timpul decurge diferit în funcție de mișcarea obiectelor observate și de observatorii acestora. Dar acum cîțiva ani una din expedițiile astronomice „Apollo" a și verificat validitatea teoriei relativității cînd a constatat o diferență de o secundă între timpul astronavei și timpul terestru.

Nevoia omului de a măsura cu precizie timpul a evoluat odată cu lărgirea orizontului intereselor lui. Pentru egipteni ceasornicul solar era suficient, dar azi noi călătorim spre alte astre.

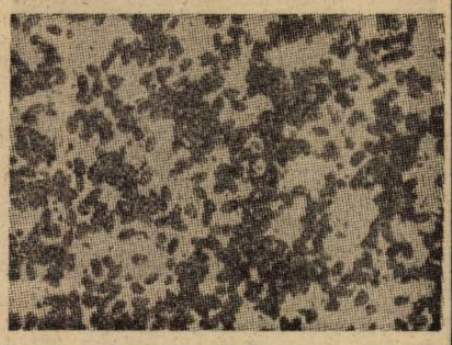
V. NEAMȚU



Evoluția concepției despre măsurarea timpului, de la egipteni la teoria relativității.

Peste milenii

Un grup de arheologi vietnamezi a descoperit în provincia Vinh Phu, la Dong Dan, o așezare datînd din epoca bronzului. Printre obiectele găsite, se află și un vas pentru păstrarea orezului, al cărui conținut a rămas intact, peste milenii. În imagine, boabe de orez vechi de cîteva mii de ani.



Test de psihologie a muncii

Persoana din imagine, aflată dincolo de o ramă din material plastic, execută o serie de experimente de psihologia muncii. Specialiștii de la Eastman Kodak Company din Rochester, New York (S.U.A.) încearcă, în acest mod, să determine efortul depus de un angajat pentru realizarea unor sarcini industriale. Scopul ? Reproiectarea „ambianței" locurilor de muncă. Se speră ca prin noua dispunere a sculelor sau a diverselor instrumente și aparate utilizate, munca să fie mai eficientă fără a crește oboseala fizică sau psihică a lucrătorilor.

Fișier

● 37 000 de francezi mor anual din cauza fumatului (afirmația aparține dr. Daniel Schwartz, directorul unității de cercetări statistice INSERM)

● Cercetători americani afirmă :
— un fumător (40 de țigări pe zi) de la vîrsta de 25 de ani, riscă să moară cu 8 ani mai devreme decît un nefumător ;
— cel care fumează mai puțin de 10 țigări pe zi, pierde patru ani de viață în raport cu un nefumător, adică echivalent cu progresul medical înscris la media de viață a adulților de la începutul secolului.

Tratament inedit

Un original tratament în profilaxia unor boli reumatismale a fost imaginat în R.D.G. După cum se poate vedea în imagine, pacienții sînt supuși unor ședințe de hidroterapie care constau din parcurgerea, timp de cîteva minute, zilnic, a unui bazin în care se află o soluție rece de săruri minerale.

Zgomotul și... producția de sare

Una din metodele de extragere a sării constă în pomparea apei sub presiune în straturi de sare și readucerea ei la suprafață cu ajutorul pompelor sub formă de saramură, din care, prin evaporare, se obține sarea de bucătărie. Cercetătorii sovietici au constatat că procesul de dizolvare a sării în subteran se produce de 1,5—2 ori mai repede dacă apa este ajutată de zgomot. Zgomotul se produce de către un aparat de emisie hidrodinamic rotor, care se coboară în sondă. Astfel, prin activizarea procesului de dizolvare a sării, cantitatea de apă ce trebuie ridicată la suprafață se reduce la o treime.

Creația științifică și masele

(Urmare din pagina 1)

doilea rînd, trebuie să punem în fața grupurilor create problemele reale ale producției, cele de care depinde eficientizarea practicii noastre social-economice. Este vorba, printre altele, de reducerea consumurilor specifice în cadrul tuturor proceselor de muncă — în special a consumurilor de metal și energie electrică — de creșterea productivității muncii — prin mecanizarea și automatizarea proceselor de producție și simplificarea lor, — de valorificarea tuturor resurselor locale de materii prime și combustibili — inclusiv a deșeurilor din fabricația industrială și menajeră —, de creșterea substanțială a calității produselor și reducerea prețului de cost în vederea sporirii competitivității pe piața mondială. Desigur, toate acestea, în paralel cu reducerea substanțială a importului, a acelor materiale și produse care se pot obține în țară în condiții de eficiență economică ridicată.

— În ce mod se pot realiza asemenea obiective ?

— Sprijinind activitatea fiecărui grup prin antrenarea, în cadrul lor, a unor specialiști din învățămînt, cercetare și producție de la cabinetele tehnice. Totodată trebuie să folosim optim casele tehnice, cluburile, cercurile științifice etc. Cu alte cuvinte, să folosim în comun, în scopul unei creativități sporite, toate mijloacele de care dispune societatea pentru creșterea eficacității tehnice a maselor. În acest sens, este necesar ca, în general, grupurile de elevi, studenți și alte categorii de oameni să pătrundă în institutele de cercetare și în unitățile productive, în stațiile pilot, în atelierele de prototipuri etc. Trebuie activizate în mod deosebit pentru îndeplinirea tuturor acestor obiective, comisiile de ingineri și tehnicieni din toate întreprinderile, în sensul că, acestea să repartizeze oameni competenți grupurilor de creativitate din localitatea respectivă. Ele urmează să fie antrenate în procesul de întocmire a planurilor tematice ale grupurilor și de stabilire, pentru fiecare grup, a unei linii metodologice de desfășurare a acțiunii de cercetare. Totodată, comisiile trebuie să fie acelea care să favorizeze experimentarea prototipurilor, a modelor, să contribuie la îmbunătățirea și la introducerea lor imediată în procesele de producție.

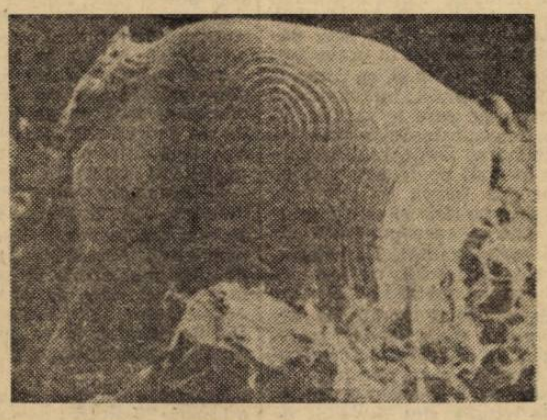
— Care sînt, în fond, principalele etape ale participării maselor la acest „concurs național" de creativitate tehnică și științifică ?

— Mai întîi, este etapa de masă care se desfășoară pînă în iulie 1977. În cadrul ei urmează să se obțină realizări tehnice și științifice valoroase pe care comisiile, special formate, să le poată aprecia și selecționa pe cele mai importante pentru etapa județeană care se va desfășura în perioada august-septembrie 1977. Urmează etapa pe ramuri de producție, care va avea loc în octombrie 1977 după care, cele mai bune lucrări vor fi promovate pentru etapa finală pe țară. Totul va culmina cu o Expoziție națională a creației științifice și tehnice, unde vor fi prezentate cele mai prestigioase realizări obținute. În același timp se va organiza „Săptămîna științei și tehnicii românești" marcată printr-o sesiune națională de comunicări științifice și tehnice, la care vor participa — alături de cercetători și proiectanți — realizatorii celor mai valoroase creații științifice și tehnice prezente în expoziție.

— Ce va însemna această participare a maselor la creația științifică, pentru economia românească ?

— Accesul maselor la cercetare va accentua procesul de democratizare a creației tehnico-științifice, a științei în general, a pătrunderii ei — așa cum s-a stabilit la Congresul al XI-lea al partidului — în toate domeniile de activitate economico-socială, contribuind la realizarea obiectivelor cincinalului revoluției tehnico-științifice.

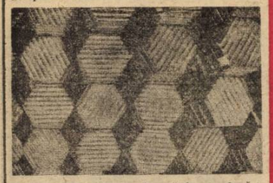
LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP



Studiile au arătat marea bogăție a solului lunar în minerale. Unul dintre acestea îl reproducem în imaginea noastră nu atît pentru importanța sa economică cît pentru virtuțile sale estetice. Este vorba de un cristal de troilit, fotografiat la microscopul electronic de către specialiștii de la N.A.S.A., „Zbîrciturile" vizibile pe fețele cristalului sînt așa-numitele „linii de creștere" ; troilitul este un sulfit de fier care în mod frecvent este găsit în meteoriți.

Bazaltul în construcții

Specialiștii slovaci au realizat o metodă de prelucrare a bazaltului, care permite



realizarea, din această rocă foarte dură, a unor cărămizi și dale rezistente, pentru construcții (în imagine). Tot din bazalt se produce în Cehoslovacia un sortiment de fibre minerale.

Căi ferate computerizate

Imaginea noastră înfățișează interiorul centrului de control al traficului din gara Copenhaga. Instalații speciale, conectate

la un computer, asigură fluența garniturilor de tren, înlocuind operațiile tradiționale, care necesitau un personal numeros și un mare volum de muncă.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **„OAMENI STRANII", așa au fost denumite de locuitorii insulei Vella-Lavella (Arhipelagul Solomon) curioasele făpturi care, din cînd în cînd, ies din junglă în căutarea hranei. Se presupune că sînt soldați japonezi rămași prin aceste locuri din timpul celui de al doilea război mondial. O expediție a pornit în urmărirea acestor curioase făpturi.**

● **APAR INSULE NOI. În sudul Japoniei, drept urmare a reactivizării unor vulcani submarini, au apărut două noi insule. Situate în vestul Oceanului Pacific, ele nu reprezintă fenomene singulare de-a lungul anilor. În 1974, bunăoară, pescarii din insula Jwojima au constatat înălțarea deasupra oceanului, cu circa trei metri, a vîrfurilor unor munți.**

● **NU NUMAI POLUAREA. Australia este confruntată cu probleme ecologice deosebite, avertizează oamenii de știință. Stratul fertil superior al solului a fost distrus, prin pășunatul irațional, pînă la o adîncime de 15 cm ; o treime din suprafețele împădurite au fost defrișate ; canguri și alte animale specifice, precum și unele specii de plante, sînt pe cale de dispariție. La aceasta, se adaugă un grad înalt de poluare în marile orașe. De toate acestea, omul nu este deloc străin.**

● **FURTURI DE ARBORI. În Danemarca, în ultima perioadă, dispar numeroși arbori și arbuști din grădinile și parcurile publice. Pentru descoperirea vandalilor, s-a recurs la stropirea pomilor cu o substanță ineolră în aer liber, dar care, în încăperi, degajă un miros specific dîndu-i de gol pe făptași.**

● **MICROORGANISME ÎN GHEAȚĂ. Specialiștii sovietici au descoperit, pentru prima dată, diferite forme de organisme în adîncurile Antarcticei centrale. Acestea au fost descoperite la 197 m. adîncime, în vechimea stratului de gheață se apreciază a fi de 8 500 de ani.**

● **MAIMUȚA ÎNOTĂTOARE. În insula Jawa (Indonezia) trăiește o specie de maimuță (se crede specială), cu blană deasă, care poate să înoate și să se scufunde, rezistînd 30 secunde, timp în care vînează pești și raci.**

● **MAI APROAPE DE PLANETA ROȘIE. După cum s-a anunțat de la Centrul spațial de la Pasadena, „Viking II" s-a apropiat la 792 km de Marte (față de 1 504 km inainte). Această corectare a fost făcută în urma unei comenzi de pe Pămînt, în vederea obținerii unor imagini marțiene din regiuni mai puțin cercetate.**

● **UNA DIN MARILE REZERVE ALIMENTARE MONDIALE, nefolosită încă, o reprezintă teriturul Sudanului. Studii recente, făcute de diferite organisme internaționale, arată că terenurile arabile acoperă 40 milioane ha., alte 40 milioane ha. putînd deveni cultivabile. Din aceste 80 milioane ha., astăzi numai 5% sînt cultivate.**

● **56 251 000. Această cifră reprezintă populația Italiei, după ultimele date ale Institutului central de statistică național.**

PLANTELE CARE VINDECĂ

Seria de 25 plante pe care le publicăm astăzi sînt indicate în afecțiuni ale sistemului nervos, ale aparatului cardiovascular și ale aparatului respirator. Doar unele dintre aceste plante sînt cunoscute, cercetate și la noi. După cum se poate observa, multe principii active sînt în studiu, în diferite țări ale lumii, așa cum se specifică, de altfel, și în tabelele publicate de revista „Science et Vie". Aceste plante sînt un mijloc de informare și nu un rețetar. Pentru a folosi o plantă medicinală sau alta, este nevoie să apelăm la specialiști, care ne pot indica modul de întrebuințare, dozele cele mai potrivite și posibilitatea de a le înlocui cu plante care au însușiri terapeutice asemănătoare.

Întrucît folosim unii termeni mai puțin cunoscuți atunci cînd indicăm acțiunea terapeutică a plantelor, prezentăm, mai jos, un prim dicționar :

Antelmintic : vermifug (care provoacă expulzarea viermilor intestinali).

Antimitotic : care inhibă multiplicarea celulelor bolnave.

Colagog : care ușurează evacuarea bilei atît prin vezică biliară cît și pe căile biliare extra hepatice.

Coleretic : care mărește evacuarea bilei.

Emetic : care produce vomă.

Emenagog : pentru normalizarea ciclului.

Hemostatic : care oprește sîngele, hemoragiile.

Hipertensor : care determină creșterea tensiunii arteriale.

Mitostatic : care frînează multiplicarea celulelor.

Tenifug : care provoacă distrugerea sau expulzarea teniei.

CU ACȚIUNE ASUPRA SISTEMULUI NERVOS

	NUMELE	SITUAȚIE GEOGRAFICĂ ȘI TOPOLOGICĂ	PRINCIPII ACTIVE	MOD DE ÎNTREBUINȚARE	ACȚIUNI TERAPEUTICE
1. Pelin thium)	(Artemisia absin-	Plantă din zona temperată a Europei și Asiei, care crește, de preferință, pe soluri calcaroase	0,2—0,5% esență (tuionă, tuiol și esteri lor, azulenă), anabsintină	infuzie din frunze sau din vîrfurile florale	excitant, aperitiv, vermifug, cu putere de a vindeca rănile
2. Portio tium)	al (Citrus auran-	arbore fructifer, sălbatic sau cultivat, originar din Asia orientală, care crește în bazinul mediteranian	0,2—0,3% esență (finalol, limonină, nerol), principii amare, neazoiate, hesperidozidă, stachidrină	extract, infuzie, din frunze, frucie și coajă	psihodepresor tranchilizant, antispastic
3. Cafea	(Coffea)	arbore cultivat, originar din Arabia și Etiopia, care crește într-un sol fertil, umed, la o temperatură ridicată	1,—2,5% cafeină, bază purică	băutură din boabe măcinate	excitant al sistemului nervos central, stimulent psihic și muscular, stimulent cardiac
4. Eryth	roxylon coca	arbust originar din Peru și Bolivia care e cultivat la altitudine, la temperaturi medii	alcaloizi (cocaină higrină...)	pudră, tinctură, extract din frunze	excitant, anestezic local, stupefiant
5. Ciumă monitu	faie (Datura stra- m)	plantă sălbatică care crește în locuri necultivate sau la marginea șanțurilor	0,2—0,4% alcaloizi (scopolamină, hioscIamină), atropină	pudră, tinctură din frunze sau din vîrfurile florale	depresor, antiparkinsonian
6. Măsăr mus	arită (Hyoscya- iger)	plantă sălbatică cultivabilă ce crește la întîmplare, pe terenuri defrișate în Europa	0,05—1% alcaloizi (scopolamină, atropină, hioscIamină)	pudră, extract, tinctură din frunze și semințe	depresor, antiparkinsonian
7. Passif incarn	iora (Passiflora ata)	plantă vivace a regiunilor tropicale și subtropicale originară din sudul S.U.A.	principii active, necunoscute în afară de flavonoizi și urme de substanțe indolice	tinctură, extract din părțile aeriene	sedativ, tranchilizant
8. Mac rum)	(Papaver somnife-	plantă originară din Asia, cultivabilă în climat temperat	numeroși alcaloizi (morfină, codeină, papaverină)	infuzie din frunze, capsule, extract din semințe	narcotic, hipnotic, sedativ, stupefiant
9. Rauw	oifia serpentina	arbust din India, Tailanda, Laos, Java	0,5—2% alcaloizi (rezerpină)	pudră, extract din rădăcini și din rizomi	sedativ nervos și cardiac
10. Odole (Vale	an sau Valeriană iana officinalis)	plantă sălbatică din estul Franței și R.D.G., care crește în locurile umede, cultivabile	alcaloizi (săținină valeriană), valeopotriat și derivați	pudră, extract, tinctură, soluție alcoolizată din rădăcini	sedativ, tranchilizant, antispastic

CU ACȚIUNE ASUPRA APARATULUI CARDIO-VASCULAR

11. Rusc (Ado	tă de primăvară is vernalis)	plantă vivace din Europa centrală și meridională care crește pe terenuri calcaroase și nisipoase	1% heterozizi cardiotonici, derivați ai cardenolidei (adonitoxină, cimarozidă, vernadiginâ)	infuzie, extract, pudră din tulpină și frunze	cardiotonic, diuretic
12. Ustur vum)	oi (Allium sati-	plantă originară din Asia, care se cultivă pretutindeni	0,25% esență (aliină) principii sulfuroase (disulfură de alil, de propil)	tinctură din bulbi	vasodilatator, vermifug, antiseptic pulmonar și intestinal
13. Păduc acanth	ei (Cratoegus oxy- a)	arbust sălbatic sau cultivat, originar din Europa, care crește printre mărăcinișuri, pe un sol proaspăt, argilos	flavonoizi : hiperozidă, vestexină și triterpenă.	tinctură, extract din vîrfuri florale	sedativ, cardiac, vasodilatator al coronarelor, antispastic
14. Degeț purpu	l roșu (Digitalis rea)	plantă sălbatică a terenurilor silicioase	saponozizi (digitonină), heterozizi cardiotonici (derivați ai cardenolidei)	extract, tinctură, pudră din frunze	cardiotonic, diuretic
15. Cornu ceps	l secarei (Clavi- purpurea)	plantă sălbatică și cultivată care crește pe secară	0,1—0,25% alcaloizi (ergotamină, ergotoxină, ergometrină) 1% steroli	pudră, extract din scleroți	vasoconstrictor, stimulent al musculaturii netede, inhibitor al simpaticului
16. Hama	melis virgiana	arbusț din America de Nord	5—10% hamamalitanin, flavonoizi, acid chinic	pudră, extract, tinctură, infuzie din frunze sau din scoarța trunchiului	vasoconstrictor al venelor astringent
17. Hydra	stis Canadensis	plantă vivace din America de Nord	3—4% alcaloizi (hidrastină)—berberină, canadină)	extract, tinctură din rizomi	hipotensor, hemostatic

CU ACȚIUNE ASUPRA APARATULUI RESPIRATOR

18. Omag	(Aconitum na-	plantă sălbatică din Europa și Asia care crește în locuri umede ale regiunilor montane	0,1—2% alcaloizi (aconitină, neopelină)	pudră, soluție alcoolică, tinctură, extract din frunze sau din rădăcini	stimulent respirator, anticongestiv, antinevralgic
19. Mac rhoea	le cîmp (Papaver)	plantă sălbatică ce crește pe miriști, pe terasamente	alcaloizi (rhoeadină, rhoeagenină, rhoerudină)	infuzie, sirop din petale	antitusiv, pectoral, sedativ
20. Eucali globul	pt (Eucalyptus us)	arbore al regiunilor tropicale care crește pe terenuri uscate	70—80% esență (eucaliptol)	infuzie, tinctură, sirop din frunze	antiseptic al căilor pulmonare
21. Isop lis)	(Hysopus officina-	plantă vivace din sud care crește în locuri aride, printre stînci	flavonoizi, ulei esențial	infuzie din plantă, întreagă sau din vîrfurile florale	antiasmatic, anticatarral, stomahic
22. Ipecă nata)	(Cephaelis acumi-	plantă care crește în junglă, în Columbia și în Brazilia	2—3% alcaloizi (spichotrină, cefelină emetină)	pudră, extract, tinctură din rădăcini	expectorant, vomitiv, antiamibian, antidizenteric
23. Prunu	s lauro-cerasus	arbust asiatic ce crește în grădinile din sud-estul Europei	heterozizi cianogenetici, prunazozizi	infuzie din frunze proaspete	stimulent respirator, antispastic
24. Lobeli ta)	e (Lobelia inflă-	plantă din America de Nord	0,4—0,5% alcaloizi derivați ai piperidinei (lobelină)	extract, tinctură din tulpini	stimulent respirator antiasmatic, expectorant, emetic.
25. Topor odorat	ași, violete (Viola a)	plantă sălbatică cultivabilă, care crește în toate continentele	mucilagiu, antocianozizi, ulei esențial cu aldenizi și alcooli alifatici nesaturați	infuzie din flori	fluidifiant, calmant al tusei, emolient.

TAINELE LUMII SUBACVATICE (II)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

„OMUL ACVATIC"

Dificultățile pe care le întîmpină omul în apă sînt binecunoscute. Scufundătorul cel mai antrenat nu poate rezista mai mult de două minute sub apă. După scurgerea acestui interval de timp apare necesitatea de a reveni la suprafață pentru a respira. Această necesitate este declanșată de acumularea bioxidului de carbon în organism: acest semnal de alarmă provoacă inspirația și, ca urmare, transportul oxigenului la celulele corpului, indispensabil pentru „arderea" diverselor substante care le străbat. În absența oxigenului, descompunerea substanțelor amintite în compuși solubili, eliminabili, nu se poate realiza normal. În special, hidrogenul nu se mai poate combina cu oxigenul pentru a fi eliminat sub formă de apă ; de aici rezultă o acidizare a mediului celular și extra celular, care poate deveni ireversibilă și care provoacă alterări în structura și funcțiile organismului. Descompunerea glucozei se produce pe cale anaerobă, cu formare de acid lactic, pe care rinichiul este incapabil să-l elimine și care se acumulează deci, determinînd modificări ireversibile. Diverselе țesuturi posedă o capacitate de rezistență variabilă la lipsa de oxigen. În cazul celulelor cerebrale, patru minute de anoxie (absență a oxigenului) sînt suficiente pentru a provoca leziuni. Într-adevăr, consecințele imediate ale lipsei de oxigen sînt deosebit de grave. Animalele acvatice utilizează mecanisme metabolice de compensație, care suplinesc lipsa de oxigen. Pentru a rămîne mai mult de două minute sub apă, omul trebuie, deci, să recurgă la artificii.

EXPERIENȚELE CERCETĂTORILOR

Hotărît lucru, mediul acvatic se dovedește din ce în ce mai străniu și mai ostil organismului uman. Dar nu s-ar putea, oare, face mai puțin ostil, mai puțin străin ? Nu s-ar putea, oare, adapta într-o oarecare măsură, organismul nostru acestui mediu pentru care n-a fost, evident, construit ? Refuzînd orice scepticism, mulți cercetători se orientează astăzi în această direcție.

Este posibil, afirmă unii, ca mediul acvatic să nu fie chiar atît de ostil pe cît se crede ; mai multe experiențe efectuate lasă să se întrevadă, evident într-un viitor foarte îndepărtat, posibilitatea ca omul să respire sub apă fără intermediul vreunui aparat — de a extrage nemijlocit oxigenul din apă.

Cu aproape cincisprezece ani în urmă, un cercetător american, J.A. Kylstra a introdus un șoarece sub apă timp de mai multe ore... și șoarecele nu s-a înecat : el a supraviețuit. Această experiență ulmitoare a fost repetată, de mai multe ori, în continuare, cu mamifere de talie mai mare, cîini de exemplu. Ea a dat rezultate și cu oameni, dar aplicîndu-se o metodologie sensibil diferită. Durata acestor imersiuni presupune, evident, ca subiectul să respire sub apă și aceasta fără intermediul vreunei aparaturi.

Branhiile peștilor și plămînii mamiferelor îndeplinesc o funcție identică : aceea de a prelua oxigenul din mediul ambiant și de a elimina bioxidul de carbon. În apă oxigenul este dizolvat în timp ce în aer el se găsește în stare gazoasă. Acest fapt important : la mamifere, ce a pătruns în plămîni s dizolvă în sînge.

În decursul evoluției aveau posibilitatea de a r și în apă, cu ajutorul u totodată din plămîni rud din aceste amfibii — pești în riurile din zonele tror tralia, poate respira în scăzut în oxigen.

nu constituie însă un obstacol ca și la pești, oxigenul, după a traversat pereții vaselor, se

peciilor au apărut pești care espira în aer la fel de bine ca ui aparat respirator, - alcătuit mentari și din branhii. Unele i dipnoi — trăiesc și în prezent icale : Neoceratodus, din Aus- er dacă apa are un conținut

„Experiențele care se fac de ciuva ani pentru familiarizarea copilului cu apa, de la vîrstele cele mai fragede, au dus spre obținerea unor performanțe fiziologice. Ele au mai degrabă un scop educativ: să permită copilului să exploreze activ un mediu privit-o metodă ele mai autonomă. Experiențele au demonstrat, de altfel, că un copil ajutat de unul sau de amîndoi părinții, își dobîndește autonomia mai repede decît pe... pămînt.

PROBLEMA OXIGENULUI

Ceea ce face din apă un mediu inadecvat respirației mamiferelor și, în special, a omului este, în primul rînd, cantitatea redusă de oxigen : apa de mare conține de 30 de ori mai puțin oxigen decît aerul, ceea ce înseamnă 7 ml oxigen la litrul de apă față de 200 ml la litrul de aer. Această proporție convine perfect peștilor : ea este cu totul insuficientă însă pentru om. Mai mult, bioxidul de carbon difuzează mai slab în apă decît în aer : un litru de apă nu conține decît maximum 30 ml de bioxid de carbon, în timp ce un litru de aer poate conține 50 ml. Un om care ar respira sub apă ar fi privat, deci, de oxigen și s-ar asfixia cu propriul său bioxid de carbon. În sfîrșit, apa din natură, dulce sau sărată, n-are aceeași compoziție, în ceea ce privește sărurile minerale, ca sîngele. Ea ar putea provoca, deci, leziuni în țesutul pulmonar și, traversînd pereții vaselor, s-ar amesteca cu sîngele, alterîndu-i compoziția.

Aceste trei obstacole însă pot fi învinse. Este suficient să se modifice întrucîtva compoziția apei în care se scufundă mamiferul. În cazul experiențelor lui Kylstra, apa era bine oxigenată prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul de deasupra apei, cu ajutorul unor chesoane de construcție specială. Bioxidul de carbon era evacuat prin folosirea unei substanțe numite THAM (trihidroximetil aminometan), care se combină cu bioxidul de carbon. În sfîrșit, era mărită și presiunea asmotică a apei, adăugîndu-se clorura de sodiu în proporție de 9 : 1000.

Șoarecii scufundați în apa astfel tratată au supraviețuit mai multe ore fără neajunsuri. Evident, dacă se continua experiența, șoarecii ar fi murit în cele din urmă, dar dintr-un motiv fără nici o legătură cu oxigenul sau bioxidul de carbon : deoarece viscozitatea apei era de 36 de ori mai mare decît cea a aerului, animalul trebuia să facă eforturi musculare importante pentru a evacua apa din plămîni.

FIZIOLOGIA UMANĂ SE POATE MODIFICA

Pentru a elimina aceste inconveniente, doi americani, Clark și Gollan, au avut ideea prin anul 1965 de a nu mai scufunda șoarecele de experiență în apă, ci într-un lichid special : o soluție de fluoro-carbon oxigenată. Și de această dată, animalul a supraviețuit după scufundare. Fluoro-carbonii sînt lichide organice inerte, obținute prin sinteză. Aceste substanțe posedă o proprietate remarcabilă de a putea înmagazina de 20 de ori mai mult oxigen decît apa și de a putea solubiliza de două ori mai mult bioxid de carbon decît ea.

Farmacopeea dispune de numeroase substanțe, și asta ar fi o altă soluție, care pot modifica fiziologia umană : pot provoca o mai eficace reglare a respirației, diminuînd frecvența și mărind amplitudinea, pot spori numărul globulelor roșii din sînge — fenomen care se produce în mod natural odată cu creșterea altitudinii : pot determina o creștere a toleranței la excesul de bioxid de carbon ; pot încetini procesele metabolice și, mai ales, ritmul cardiac ; pot declanșa o vasoconstricție periferică și, în general, pot diminua circulația sîngelui în organism, cu excepția organelor vitale : creier și inimă ; în sfîrșit, pot îmbunătăți adaptarea la frig.

Rezultă că nici una din aceste modificări nu este imposibilă și că unele sînt chiar utilizate în terapeutică. Rămîne doar să fie adaptate de către medicina sportivă, fapt prevăzut a avea loc într-un viitor apropiat.

(După „Sciences et Avenir")

O nouă varietate de orz

Institutul național de cercetări agricole din Mexic a anunțat realizarea unei noi

varietăți de orz, cu o mare productivitate. O caracteristică a acesteia o constituie faptul că fiecare tulpină are două, trei sau mai multe spice (în imagine).

Fișier

● **Rezervele mondiale, cunoscute de petrol se ridică la 85,5 miliarde de tone, dintre care 14,8 miliarde se află în mări.**

● **Se poate multiplica cu 3 sau cu 5 pentru a lua în considerare și resursele ce ar putea fi încă descoperite pînă la sfîrșitul acestui secol.**

● **Rezervele mondiale cunoscute de gaz natural depășesc 50 000 de miliarde de metri cubi, din care aproximativ 7 000 miliarde se află în adîncul mărilor.**

(După date recente ale Serviciului geologic al Statelor Unite)

Mină automatizată

Un sistem complex de utilaje, realizat de specialiștii chinezi, asigură automatizarea

extracției în minele de cărbuni de la Kailuan. În imagine, personalul de serviciu al acestei mine ultramoderne.

Laxativul, un medicament deloc inofensiv

Dintr-o anchetă cerută de centrul de informație medicală și sanitară din Franța, rezultă că 12 milioane de francezi suferă de constipație și 68% folosesc laxative. Or, se subliniază că abuzul ce se face poate conduce la boli grave. Oricum, ancheta arată că constipația poate fi semnalul de alarmă pentru multe afecțiuni, tumori benigne, malformații, leziuni, inflamațiile aparatului digestiv sau glandelor endocrine etc. În consecință a nevoie de consultarea medicului. Cum se poate evita constipația ? Evident depinde în primul rînd de cauza ei. Dacă se datorează unei cauze organice sau unei erori dietetice, poate fi relativ ușor de corectat. Dacă, dimpotrivă, în acest mod se traduce o tulburare psihică — emoții, tensiuni afective etc. — sau, e consecința unei greșeli de educație, tratamentul este mai lung. În general, medicii recomandă respectarea unei igiene, gimnastică și masaje care au o acțiune favorabilă asupra mobilității intestinului. În sfîrșit, regimul alimentar trebuie echilibrat : să se evite excesul de orez, de paste făinoase, să fie înlocuite cu legume bogate în celuloză, salate și fructe. Pîinea să se consume fie prăjită fie cea integrală. Să se bea : un pahar mare de apă dimineața, pe nemîncate, trei-patru pahare după fiecare masă și mai multe între mese.

RECORDURI

● **Recordul cîntatului la org**ă aparține lui Paul Derrett din Londra care a cîntat neîntrerupt 90 de ore și 5 minute (1—4 aprilie 1974).

● **Recordul actorului** engiez **Bob Marker :** din ziua de 31 decembrie 1956 și pînă la 12 ianuarie 1973 a jucat în 3 524 de programe teatrale televizate.

● **Un pasionat grădinar.** Ernest Ekstep, din Bremerton (S.U.A.), a reușit în 1973 să crească o nalbă cu o înălțime record de 5,60 metri.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Demonii" ignoranței

Unul dintre corespondenții ziarului „Le Monde" anunță din Bonn că a fost deschisă o anchetă în urma depunerii a cinci plîngeri împotriva domnului Stangl — episcop de Wurtzburg. Este învinuit că ar fi cauzat moartea unei tinere studente ce se pregătea să devină educatoare.

Cu cîteva luni în urmă, un preot, prieten cu familia domnișoarei Anneliese Michel, originară din Klingenberg, a înaintat, pe scară ierarhică, un raport, în care își exprimă convingerea că un demon pusese stăpînire pe sufletul și trupul acestei copile. În realitate, după avizul medicilor, tînăra de 22 de ani era bolnavă de epilepsie. Raportul fiind bine „documentat", episcopul Stangl a acordat permisiunea ca Anneliese să fie supusă la „tratamentul" de eliberare a demonului care o chinuia. Foarte pioși, părinții nu au văzut nici un inconvenient în ce li s-a propus și... au acceptat. După două luni de exorcizare, Anneliese Michel, în ciuda unor intervenții medicale de ultimă oră, nu a mai putut fi salvată. Decesul ei aduce din nou în atenția opiniei publice excesele fanatismului, ignoranța alimentată de practici obscurantiste și refuzul rațiunii.

...Eu sînt mort?

Mare a fost surpriza lui Giuseppe Femia, în vîrstă de 51 de ani, muncitor din orașul Locri (Italia) cînd factorul poștal i-a înmînat un plic în care a găsit un act de... deces eliberat de autorități și purtînd numele lui. Deloc impresionat în urma primirii acestui act, Giuseppe Femia s-a prezentat la primărie, unde arătîndu-i unui funcționar l-a întrebat „Spuneți-mi, eu sînt mort?"...

Pînă la sfîrșit, în urma cercetărilor întreprinse, s-a dovedit că la mijloc este vorba de o încurcătură provocată de un funcționar birocrat al unui spital din Reggia Calabria.

Cizme cu... motor

Cine nu și-ar dori, cînd e obosit și grăbit, să ajungă dintr-un salt peste 7 leghe! Personajele de legendă, eroii de mit, cei cu „aripi la picior" sau încălțări fermecate, erau singurii în stare de asemenea performanțe. Astăzi, însă, putem face și noi la fel: cine încalță cizmele (din fotografie) poate parcurge, — firește, pe jos — 25 km pe oră (consumînd doar 70 gr benzină!), așa după cum consemnam succint într-un număr trecut al revistei. Deci, cizmele merg singure? Da, fiindcă au motoare fixate de cele două părți ale piciorului, compresoarele fiind comandate din... tocuri; talpa stă pe niște mici platforme de sprijin. Cercetătorii sovietici care au inventat cizmele precizează că acestea fac „pași" de cîte 3 m. Dar cui sînt destinate încălțările cu motor? Inventatorii s-au gîndit întîi de toate la geologi, care vor scurta distanțele și vor micșora efortul, dar și la turiști care nu se vor mai osteni atît pînă la cea mai frumoasă priveliște... Și totodată la profesii rurale, practicate îndeosebi la munte și totdeauna pe jos: paznic de oi, sau de alte animale, factor poștal etc. Ideea n-ar fi rea, dar medicii specialiști în biomecanică, nu și-au dat încă verdictul. Deocamdată nu se poate afirma cert dacă omul se poate obișnui ușor cu aceste cizme (grele de 6 kg) și nici dacă poate învăța să le manevreze fără nici un pericol de accident etc. E nevoie deci de un program de încercări. Și cum inventatorii cizmelor motorizate spun că alura pietonului ce le poartă seamănă cu triplul salt, ori cu elanul unui atlet filmat cu încetinitorul, s-a hotărît ca primele experiențe să fie încredințate sportivilor.

Triburile bororo

Stăpînii pămînturilor din vestul Sahelului sînt triburile de tuaregi, tubu și fulbé-bororo. Pentru cercetători, cele mai interesante par a fi triburile bororo. Parte componentă a populației vestafricane, ele numără aproximativ 10 milioane de oameni. Ceea ce îi deosebește pe bororo — afirmă specialiștii — de celelalte tipuri antropologice sînt trăsăturile mediteraneene, culoarea neagră și părul drept, de culoarea abanosului.

Dar care este istoria acestor triburi? Legendele — transmise din generație în generație — spun că bororo ar fi urmașii lui Okba, cunoscut conducător de oști arab. Triburile bororo, deși trăiesc la distanțe apreciabile unele de altele, au toate un singur zeu — șarpele „gaimar". Nimeni în afară de triburile bororo nu a văzut acest șarpe, al cărui cap strălucește noaptea ca o lampă — după spusele bătrînilor. Bororo cinstesc istoria clanului lor, își amintesc foarte bine numele tuturor șefilor de trib care au fost de-a lungul timpului. Toate mărturiile orale, transmise pînă acum, îi fac pe specialiști să compare civilizația acestor triburi cu cea a Nubiei și Egiptului antic. Bororo din zilele noastre au păstrat caracteristici interesante, moștenite de la strămoșii lor. Ei dispun și acum de „detașamente" călări, care patrulează în jurul locului unde se instalează clanul, pentru ca acesta să nu intre în contact cu vecinii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

GH. TALACA — București. După operația de ulcer duodenal, regimul alimentar trebuie respectat. Alimentele interzise sînt: băuturile alcoolice, sifonul, cafeaua naturală, ceaiul, cacaoa, apa de la gheață, pîinea neagră, pîinea caldă, prăjelile în grăsimi, mezelurile, brînzeturile sărate și fermentate, sarea în exces, oțetul, muștarul, hreanul, piperul. Mesele cantitativ mai reduse dar mai dese: 4—5 pe zi. Mîncați fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite. Vă va folosi Hecogen cîte 2—3 linguriță pe zi.

M. CORNELIA — Gh. Gheorghiu-Dej. Pentru glosita de care suferiți continuați tratamentul, cu badijonări cu glicerină boraxată și Stamicin sau cu Nistatin, cu Polivitamine și gargară cu ceai de mușețel, conform prescripției medicului. Tratați-vă cariile dentare și păstrați o perfectă igienă bucală.

G. GROSU — Botoșani. Pentru o hidartroză care se repetă, vă arătați din nou medicului specialist în vederea unor noi investigații și completarea tratamentului.

I. BEREȘ — Satu-Mare. Pentru zgomotele din urechi este indicat tratamentul cu Sansurdal în injecții, aplicate după prescripția medicului specialist O.R.L. Vă va folosi pentru cefalee, Antimigrin 1—2 comprimate pe zi, la nevoie.

L. POPA — Cluj-Napoca. Vă vor calma la nevoie 1—2 linguriță pe zi de Pasinal.

H.K. — Reșița; M. SINCU — Tia Mare. Pentru starea de nevrozism vă recomand Nervocalm cîte 2—3 linguriță pe zi, timp de 7 zile și la necesitate.

M.L. — Gherla; G. MIHAI — Rădăuți. Totul va fi în ordine, dacă vă veți desvăța de vechiul obicei. Cel mai eficace tratament este voința. Pentru starea de surescitare nervoasă vă recomand Pasinal, cîte 2 linguriță pe zi, timp de 10 zile și la nevoie.

O. TRUȚĂ. — Sighet. După Lichen-Plan, o pigmentare reziduală fără prurit este frecventă și nu necesită nici un tratament cu topice cortizonice.

D. BUDURAN — Novaci. Este un abces peri-anal fistulizat. Vă adresați medicului chirurg din policlinică, singurul în măsură să vă aplice tratamentul necesar și eficace.

A. MIHĂILESCU — Slatina. Medicul oftalmolog vă va examina și stabili felul cataractei (diabetică, traumatică, secundară unei infecții, senilă) și vă va aplica tratamentul de care aveți nevoie.

S.C. — Arad. Unghiile de la picioare se încarnează datorită faptului că sînt tăiate prea scurt. Odată încarnate, este cazul de a se interveni chirurgical. Pentru a preveni încarnarea, tăiatul unghiilor de la picioare se va face în așa fel ca marginea tăiată să fie puțin peste vîrful degetelor.

Dr. G. ALESSEANU

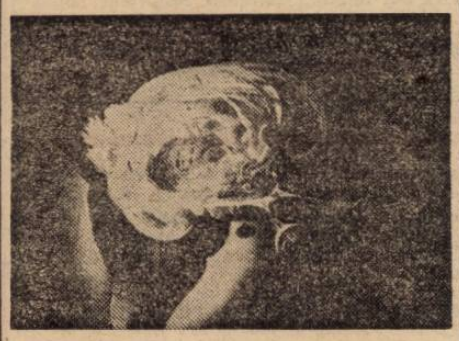
Inteligența ochiului

(Urmare din pagina 1)

imaginea vizuală, procesul vederii nu e cunoscut mai bine, mai precis, decît de vreo zece ani încoace. Prin 1962, doi cercetători americani, David Hubel și Torsten Wiesel de la Universitatea Harvard au găsit, printre primii, după numeroase experiențe de laborator, o explicație logică a limbajului și a vederii. Cum au ajuns la ea? Introducînd electrozi în cortexul vizual al unor pisici și al unor maimuțe anesteziate, ei au urmărit să înregistreze acele evenimente electrice care se declanșează la nivelul celulelor nervoase ale cortexului. Au sesizat astfel faptul că semnalele provenind dintr-o mică zonă a retinei sînt recepționate de fiecare dintre aceste celule. În același timp, apărea evident faptul că fiecare celulă nu reacționa decît dacă în aria sa de recepționare se găsea informația „bună". Așadar, existau celule cu însușirea de a descoperi un aspect particular al lumii vizibile. Unele nu reacționau decît la liniile verticale, altele numai la cele orizontale, altele la oblice etc. S-a descoperit astfel o specializare a celulelor, o ierarhie a lor în celule simple, complexe, hipercomplexe. Firește, ele nu stau unele lîngă altele, fără a comunica între ele. Dimpotrivă, se interconectează în cortex în așa fel încît, din informațiile elementare ce converg către cortex, să poată fi realizată o informație „elaborată". Cu alte cuvinte, rolul celulelor nu se rezumă doar la a determina dacă o linie este verticală ci să și precizeze de pildă, dacă această linie formează un unghi de un anumit număr de grade cu o altă linie orizontală.

- Celulele cortexului, după cum au observat cercetătorii, au o uluitoare organizare, sînt specializate, grupate pe anumite sarcini. Într-unit aceleași structuri, aceeași aranjare a celulelor se regăseau la toate animalele studiate, ei le-au considerat ereditare. Numai că ipoteza trebuia dovedită. S-au făcut alte numeroase experiențe, reluate și de alte laboratoare din lume. Cîteva pisici, la vîrsta cînd învață să vadă și să recunoască mediul ce le înconjoară (s-a stabilit și o perioadă „critică" de la trei săptămîni la trei luni), au fost supuse unui experiment revelator. Li s-a cusut pleoapa unuia dintre ochi. Reacția? O micșorare a neuronilor conectați ochiului cusut, adică a celulelor nervoase ce reacționează la o stimulare a ochiului „orb" în timpul perioadei critice. S-au creat și strabisme artificiale prin secționarea unor mușchi răspunzători de mișcarea ochilor. În sfîrșit, s-a încercat și ocluzia alternativă a ochilor. În toate aceste cazuri, atît de diferite, a avut loc aceeași reacție: diminuarea numărului de neuroni conectați la cei doi ochi.

Deducția logică a acestor observații tulburătoare: „recunoașterea formelor este o percepție înnăscută, programată genetic. Mai mult, numărul infinit de capacități vizuale este supus în primii ani ai copilăriei, unui fel de competiție, deci unei selecții riguroase a conexiunilor celulelor nervoase". Totuși, alți cercetători, Blakmore și Cooper (Anglia) sau Petigrew



Studierea complexelor mecanisme ale vederii au permis cercetătorilor să înțeleagă mai bine procesele cerebrale.

(Australia) resping aceste concluzii. Pentru ei, nu există o însușire înnăscută de a recunoaște formele. „Neuronii cortexului nu sînt diferențiați, susțin aceștia, pînă în pragul percepției primilor stimuli vizuali. Aceștia, numai aceștia, determină specificitatea celulelor constatată, fără dubiu, mai tîrziu". Au existat, desigur, și experiențe oferite în chip de argumente. Pisici ținere (în perioada critică) obligate să trăiască într-un cilindru „tapisat" doar cu linii orizontale sau doar cu bare verticale, au avut reacții aparte imediat ce au revenit la mediul lor obișnuit. Au căpătat adevărate deficiențe de percepție la tot ceea ce n-au văzut în timpul perioadei de recluziune în cilindru. Pur și simplu au devenit oarbe la linii orizontale sau la linii verticale. Și-au putut reveni, e drept, dar numai dacă le-au fost prezentate forme diferite înainte de trecerea celei de a 20-a săptămîni. Altfel, deficitul de percepție era definitiv.

Care dintre aceste experiențe și ipoteze care și-au disputat și își mai dispută explicația subtilelor mecanisme cerebrale care definesc „inteligența ochiului", înnăscută sau dobîndită, va căpăta girul final este greu de afirmat. Ar putea fi, însă, într-o zi conciliate diferitele puncte de vedere? Să sperăm că da. Fiindcă, se poate pune de la ipoteza că interconexiunile neuronilor ce asigură specificitatea răspunsurilor sînt precablate de la naștere. Numai că în perioada critică, să nu uităm, conexiunile sînt fragile, labile, avînd nevoie să funcționeze pentru a exista. Deci, legătura cu mediul înconjurător apare de neînlăturat, devine obiectiv necesară. Importanța experiențelor, la vîrste precoce asupra dezvoltării comportamentelor adulților este subliniată de psihologi, pediatri, psihiatri.

Oricîte discuții ar declanșa, aceste recente descoperiri sînt prețioase pentru înțelegerea percepției vizuale dar și a activității mentale. Oftalmologiei i se deschid, în acest sens, perspective foarte interesante. Nu e puțin lucru să poți explica anumite forme de astigmatism sau de strabism la copil după numărul de celule conectate ce au drept sarcină recunoașterea diverselor orientări. Cînd ochiul nu e normal (miopie, ambliopie, cecitate), creierul se adaptează acestei situații și reușește să-și îndeplinească misiunea de a lua decizii cu ajutorul unor înlocuitori naturali (informații senzoriale ce provin de la alte organe, pipăitul și auzul în general) sau al unor înlocuitori artificiali. Spectaculoase sînt, pe această linie, experimentele unor echipe de cercetători, Bach-y-Rita (S.U.A.), care încearcă să înlocuiască ochiul prin aparatul de filmat (ochi artificial care informează creierul). De altfel, există o dovadă certă. Creierul celor care au orbit la vîrstă adultă, se poate adapta foarte bine cu condiția să i se ofere mijloacele și să fie antrenat. Prin mijloace, se înțelege existența unor receptori artificiali. Unul dintre aceștia, realizat de cercetătorii amintiți, este un sistem de „vedere tactilă" de substituire, care permite orbului să primească informații vizuale de la o cameră de televiziune și de la niște vibratori mecanici plasați pe piele, care informează creierul. Acesta se descurcă cu frînturile de informații primite și formează o imagine sumară. Rezultatele sînt încurajatoare deși, pînă la imaginea normală, e un drum lung de făcut.

Experimentele amintite și altele la fel dau mari speranțe pentru viitorul terapiei deficiențelor ochiului, iar înțelegerea tot mai precisă a mecanismelor ce permit dialogul ochi-creier le acordă o șansă suplimentară.

magazin poșta

VASILE CĂPUȘAN, Iernut, Mureș. Anexa 2 la Legea 12/1971 precizează că funcțiile pentru care se cer studii de o anumită specialitate vor putea fi ocupate și de cadrele care au studii la nivelul celor prevăzute în legea de mai sus dar într-o specialitate înrudită. Lista specialităților înrudite se stabilește de ministere. Vă rămîne deci să vă adresați forului tutelar al unității în care sînteți încadrat.

C. BRĂTULESCU — Sinaia. Vă satisfacem dorința, indicînd rețeta pentru prepararea zemii sulfocalcice. Într-un ceaun smălțuit, cu o capacitate de 15 litri, se pun 2,8 kg sulf și 1,5 kg var nestins, sfărîmat în bucăți cît nuca. Se amestecă sulful cu varul și se toarnă 3 litri apă fierbinte. În timp ce varul se stinge, amestecul respectiv se frămîntă bine cu o lopățică de lemn, pînă se transformă într-o pastă. Se toarnă 7—8 litri apă fierbinte, după care totul se pune la fiert, pe un foc iute, însemnîndu-se nivelul inițial al lichidului printr-un semn pe lopățică. Fierberea se face timp de 45 minute. În timpul fierberii, se amestecă cu lopățica de lemn, iar lichidul se menține la nivelul inițial adăugîndu-se apă fierbinte în locul celei evaporate. La sfîrșit, ceaunul se ia de pe foc, iar după răcire, soluția se strecoară printr-o pînză de sac. Aceasta este zeama sulfocalcică concentrată. Pentru a fi folosită la stropiri, ea se subțiază cu apă. La stropirile de iarnă proporția este de 1:5 (o parte zeamă și 5 părți apă). La stropirile de primăvară, proporția este de 1:10, iar la cele de vară 1:50. Zeama sulfocalcică se folosește pentru combaterea făinarei, la pomi, viță de vie, legume și trandafiri.

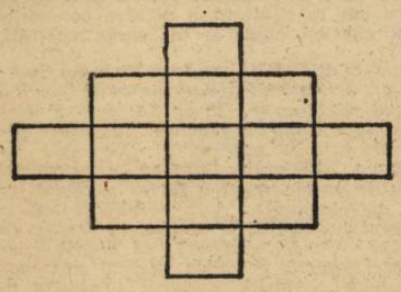
GHEORGHE VLĂDESCU — Timișoara. Măsura la care vă referiți a fost legală. Codul muncii stabilește că termenul de emitere a deciziei de imputare este de cel mult 60 de zile de la data cînd cel în drept să emită decizia a luat cunoștință de paguba cauzată unității. Decizia se comunică celui obligat la plată sau restituire, în termen de 15 zile de la emitere. După expirarea acestui termen, prejudiciul se impută persoanei încadrate, vinovate de neluarea măsurii de imputare.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CU O LINIE CONTINUĂ

Vă propunem să priviți cu atenție desenul de mai jos, ce reprezintă de fapt, mai multe căsuțe dispuse una lîngă alta, într-un anumit mod. Se pune următoarea întrebare : se poate realiza această construcție grafică cu ajutorul unei singure linii, trasate cu creionul, fără a-l ridica de pe hîrtie și fără a se repeta trecerea în lungul vreuneia din linii ?



Întrebarea este adresată de cititorul nostru **Nicolae Emil**, elev, din Constanța.

DIN LUMEA CĂRȚILOR

În legătură cu această „lume", cititorul nostru **Ionel Nișcoveanu**, din Buzău, ne relatează cîteva curiozități pe care vi le prezentăm și dv., deocamdată sub formă de întrebări.

Iată la ce ne referim :

1. Care este cea mai veche carte din lume ?
2. Care este cartea cu dimensiunile cele mai mari și unde se află ?
3. Care carte se consideră a fi cel mai artistic executată în sec. XX ?
4. Care este cartea estimată la cea mai mare valoare, ca preț ?
5. Care este poezia cea mai lungă ce a fost scrisă vreodată și care s-a tipărit în mai multe volume ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Hîrtia, scrisul și tiparul

1. Hîrtia a fost inventată în China de către Tsai Lun (50—118), în secolul al II-lea e.n.
2. Hîrtia sugativă a apărut în 1863 ca urmare a faptului că un muncitor englez de la o fabrică de hîrtie a uitat să adauge clei în pasta de celuloză.
3. Plicurile au fost inventate în anul 1880 de către librarul englez Brewer.
4. Creionul a fost inventat de chimistul francez Nicolas Jacques Conté, în 1790.
5. Inventatorul stiloului a fost un român, Petrache Poenaru. El și-a brevetat invenția la Paris, la 25 mai 1827.
6. Tiparul cu litere mobile a fost inventat de Johann Guttenberg, (Johannes Gensfleisch) în 1463.
7. Tipografui Aldo Manuzio, din Veneția, este cel care a introdus pentru prima dată virgula într-o carte tipărită.
8. Mașina de scris a fost inventată în anul 1867 de C.L. Shales.
9. Litografia a fost inventată în Germania, în 1796, de Aloys Senefelder.
10. Prima gazetă din lume a apărut în jurul anului 400 e.n. în China. Se intitula „Pekin Bao".

Cine are dreptate ?

La o înălțime dată a corpului uman corespunde o anumită lungime a brațelor. Urcîndu-se pe scăunel, fata realiza într-adevăr o înălțime de 1,80 m ca și mama sa, dar nu putea ajunge să ia platoul pentru că brațele sale erau mai scurte decît cele ale mamei. În fond, în felul lor aveau dreptate atît mama cît și fiica, dar numai din punct de vedere matematic, nu și antropologic.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

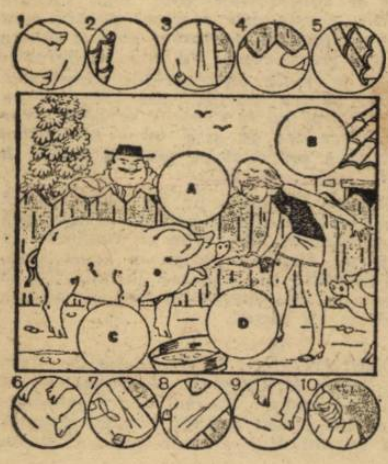
Ca de obicei, și pentru întrebările din rubrica publicată în nr 999 al revistei, la 27.11.76, s-au primit numeroase răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la următorul rezultat: Prof. Ligia Martinescu-Brojbă, Agigea, jud. Constanța ; **Gioară Dan** și **Vasile Radu**, București ; **Emilia M. Stoianovici**, București, **Lidia Boldișor**, elevă, Școala generală nr. 1 Constanța ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Livia Boghian** și **Viorel Bocancea**, elevi. Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava.

Popa M. Nicolae, comuna Grivița, jud. Galați și **Tănase Ilie**, Giurgiu. Materiale de genul celor propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

MOZAIC



Care sînt cele patru desene (din cele zece prezentate) care trebuie inserate în cercurile A, B, C și D pentru a completa desenul ?

(Soluția în numărul viitor)

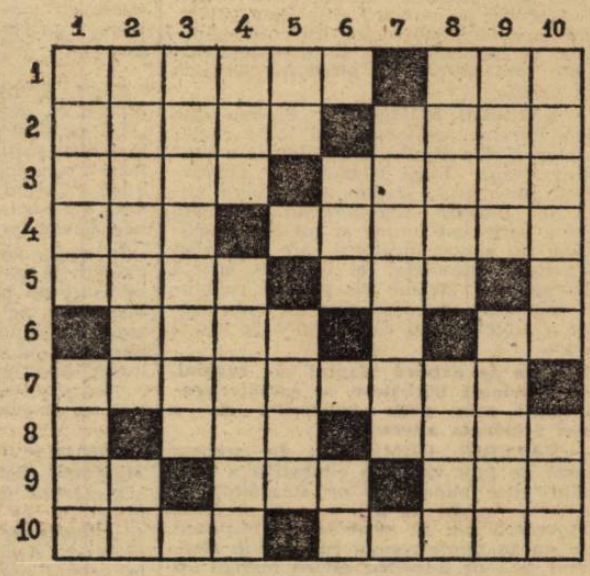
DEZLEGARE (NR. 1002)

JOCUL CIFRELOR

De sus în jos și de la stînga la dreapta trebuie înscrise următoarele cifre : 3, 15, 10 ; 9, 17, 4 ; 8, 2, 18 ; 12, 5, 16 ; 13, 14, 1 ; 11, 6, 7.

REBUS

TEHNICĂ



ORIZONTAL : 1) Inculetoare în materie de dispozitive — Depărtare tehnică într-o formulă... ca la carte (parol !). 2) Bare trase... în pază neastră — Anecdota intervențiilor cu diferite pile. 3) Organ de ansamblu cunoscut din... literatură — Mijloc de protecție... pe cap de muncitor (pl.). 4) Cureluțe... în alungire ! — Doctor în meserie. 5) Cu subînțeles — Arc cu încurcătură... la radio ! 6) A îngălbeni... la o acoperire metalică — Notă de fabricație ! 7) Prelucrări cu dispozitive... universale. 8) Miez răcit (chiar aci !) — Pînză la mare. 9) Coase — E... contra jocului de table ! — Piesă de schimb (pl.). 10) Spartă cu un clește special — Cu capul pe butuc... pentru niște învîrteli !

VERTICAL : 1) Sudat... cu ciocanul ! — Așchiuță de la atelierul mecanic. 2) E în pană — Aramă. 3) Parte a îmbucăturii în ansamblu. 4) A trece cu plugul — Făcălețul topitorului oțelar. 5) Telur — Apă cu gheață (pl.). 6) Plumbuit pe timp nefavorabil — Teșire ! 7) Ciocănele utile... într-o doagă ! 8) Substanță „plastică" pe bază de ulei — Piesă cilindrică dată de toți pereții (cu motiv !). 9) La stanțe... înainte ! — Are țolul... pe măsura lui ! 10) Efect de răsunet al... lipsei de lubrefiant — Acele (sing.)

GH. GEAFIR

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CERCURI

ORIZONTAL : Monom — Rococo — Omolog — Rodos — Toron — Sonor — O — Onor — Strop — Cocoloș — R — TO — T — Mototol — D — Top — Gol — Lodz — Osoș — Robot — O — Scrob — Mor — Ol — Otrocol — Ot — Spot — Ontolog.

POȘTA ROMÂNĂ

CETĂȚENI

Doriți ca poșta să înmîneze în cel mai scurt timp trimiterile expediate de dv. destinatarilor ?

Înscrieți complet și corect adresa dv. și a destinatarului scriind citeț înaintea denumirii localităților, numerele de cod poștal ale acestora.

PENTRU MASA DE ANUL NOU

Bunătăți tradiționale

PLĂCINTA CU MERE. 700 g făină, un pahar de sifon, 325 g ulei, 10 g drojdie de bere, un praf de sare ; 2 kg mere, 4 linguri de zahăr, o linguriță rasă de scorțișoară pisată, 2—3 linguri de pesmet fin.

Din 500 g făină și 175 g ulei, drojdia de bere și paharul de sifon, plus un praf de sare se frămîntă bine un aluat obișnuit ; se dă la rece ca să se odihnească. Între timp, restul de făină, 200 g și restul de ulei, 150 g, se freacă împreună pînă ce devin spumoase și au consistența unei smîntîni groase.

Se întinde aluatul frămîntat pe planșetă ca o foaie de tăiței. Se unge uniform cu amestecul de făină și ulei și se rulează într-o singură parte. Sulul obținut se aplatizează puțin cu sucitorul. Se împarte aluatul în două : o parte mai mare va fi pusă pe fundul tăvii și alta mai mică va acoperi stratul de umplutură. Se dă aluatul la rece.

Între timp se pregătesc merele. Se curăță de căsuța cu semințe și de coajă, se dau pe răzătoare, se pun într-o cratiță, se amestecă cu zahărul, se călesc puțin pe foc mic, se adaugă scorțișoara, pesmetul.

Se reia aluatul. Se întinde bucata mare, se unge cu unt și se presară tava cu făină, se așează pe fundul ei foaia de aluat, se înțeapă cu furculița. Se dă la cuptor să se coacă pe jumătate. Se așterne umplutura de mere, se acoperă cu a doua foaie de aluat pe care am întins-o cît a stat prima în cuptor. Se dă din nou prăjitura la cuptor pînă se coace. Se servește tăiată în pătrate și pudrată cu zahăr.

Aluatul pregătit ca mai sus se desface în foi ca cel franțuzesc dar e mai economic și se lucrează mai ușor.

În loc de mere se poate folosi o umplutură de carne sau brînză.

„POALE ÎN BRÎU". Pentru aluat : **1 kg de făină, 6 ouă, 1/2 l lapte, 1/4 l untdelemn, 40 g drojdie de bere, o linguriță de sare și una de zahăr.** Pentru umplutură: **250—300 g brînză de vaci sau caș proaspăt de oi, două ouă, zahăr după dorință.**

Se pune un pumn de făină într-un vas și se opărește cu laptele clocotit. Se amestecă bine pînă ce se obține o pastă omogenă. Se lasă să se răcorească, apoi se adaugă drojdia desfăcută cu puțin lapte cald și îndulcit. După ce maiaua a crescut suficient, se adaugă restul de făină, ouăle, sarea și se frămîntă aluatul bine, turnînd puțin cîte puțin untdelemn călduț ; se lasă la crescut, se taie apoi în bucăți mari cît un măr mijlociu. Din fiecare se întinde cîte o foaie potrivit de groasă. Se ung și în mijlocul fiecărei bucăți se pune cîte puțină umplutură. Se împăturesc plăcintele, adunînd marginile spre mijloc și lipindu-le ca un plic. Se așează într-o tavă unsă cu unt și se ung deasupra cu ou. Se coc în cuptor cu foc potrivit. Se servesc calde, pudrate cu zahăr.

Umplutura se pregătește amestecînd brînza cu ouăle și zahăr, după dorință. În brînza de vaci se poate adăuga și coaja rasă de lămîie.

COZONAC BOGAT (CU FRUCTE). Pentru baza prăjiturii : **300 g aluat de cozonac obișnuit.** Pentru umplutură : **un pahar de apă plin cu albușuri** (circa 10—12 albușuri rămase de la pregătirea cozonacului), **100 g zahăr pudră, cîteva coji de portocale zaharisite** (sau dulceață, dar foarte bine scurse), **5—6 smochine și 10 curmale** (toate tăiate ca fideaua dar nu prea subțire — 2—3 mm ; smochinele se pot tăia și cuburi), **o mînă bună de stafide și una de miezuri de nucă tăiate mărunt, cîteva vișine din dulceață** — de asemenea foarte bine scurse.

Ca să-l pregătim avem nevoie de o formă de tort demontabilă căci prăjitura nu se poate răsturna. Cantitățile din rețetă sînt calculate pentru o formă cu un diametru de 25 cm. În cazul unei forme mai mici sau mai mari cantitățile trebuie micșorate sau sporite, respectînd proporțiile.

Pe fundul formei, unsă cu un strat foarte subțire de unt, se așează o foaie de aluat groasă de circa 6—7 mm. Peste ea, pe lîngă peretele formei se pune un colăcel împletit ca un șnur din două suluri de aluat, care gata răsucit nu trebuie să depășească grosimea degetului mare. Colăcelul se poate face și altfel. Se presează un sul de aluat cu degetul mic, la distanțe egale așa încît între două adînciturl aluatul să se adune și să capete forma unei nuci. Vom obține un șir continuu pe care îl vom așeza coroniță de jur împrejurul foii de aluat de pe fundul tăvii. E mai aspectuos decît cel împletit.

Cu o furculiță se înțeapă aluatul de pe fundul tăvii (ca să nu se umfle la copt). Se lasă să crească și se dă la cuptor, încălzit dinainte, să se coacă pe jumătate. Între timp se pregătește umplutura. Se bat albușurile spumă tare, se adaugă treptat zahărul pudră continuînd să batem pînă se încorporează zahărul și se îngroașă compoziția. În ea adăugăm fructele amintite și le amestecăm ușor. Scoatem forma din cuptor și turnăm amestecul. Ea va depăși colăcelul. Terminăm de copt la foc iute, dar nu prea mare. Prăjitura crește ca un tort și trebuie să fie bine și frumos rumenită.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 26 DECEMBRIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.20 Blîndul Ben. 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Ora veselă. 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 14.30 Desene animate, muzică ușoară și populară, povestea filmului muzical, șah mat în 15... minute, vedete internaționale. 16.00 Anul sportiv 1976 (IV). Jocurile Olimpice de vară de la Montreal. 16.50 Din Tainele mărilor. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Baladă pentru acest pămînt. 20.50 Filmul artistic „Aeroportul". 22.05 Oaspeți de peste hotare despre România socialistă. 22.30 Seară muzicală. 23.10 Telejurnal. 23.20 Telesport. Finala Turneului campionilor la tenis. Rezumat înregistrat. **Programul II.** 10.00—11.45 Matineu simfonic. 20.00 Maeștri ai muzicii românești contemporane. 21.00 Orașele țării. 21.20 Refrene îndrăgite. 21.45 Kojak.

LUNI 27 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob : Nepal. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața economică. 20.55 Roman-foileton. Cesar Birotteau. 21.55 Înfloresti, pămînt al bucuriei. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Marele și micul ecran. 19.10 Un mare geograf. Simion Mehedinți. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Scriitorul și epoca sa. 20.55 Muzică ușoară. 21.15 Telex. 21.20 Din istoria științei și tehnicii românești. 21.45 Concertul capodoperelor.

MARȚI 28 DECEMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Filmul „Aleargă repede, aleargă liber". 12.35 Făclia tipografilor. 16.30 Crăiasa zăpezii (II). 17.00 Telex. 17.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 17.45 Hochei : U.R.S.S. — Cehoslovacia. Transmisiune de la Moscova. 18.45 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Temelii de țară nouă. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 1976 — Anul politic intern. 20.30 Teatru TV : „Casa care a fugit pe ușă" de Petru Vintilă. 22.15 Interpreți ai cîntecului popular. 22.35 Eroismul cotidian. 23.05 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Heidi. 20.25 Cu sentimentul datoriei împlinite. 20.45 Armonii intime. 21.15 Telex. 21.20 1976 — ultimele file din calendar. 21.40 Ferestre deschise spre lume.

MIERCURI 29 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 17.00 Telex. 17.05 Dicționar școlar. 17.30 Atenție la... neatenție. 18.00 Cabinet juridic. 18.20 Cupa Mondială la schi alpin. Proba feminină de coborîre. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 1976 — Anul politic extern. 20.30 Filmul „Evadarea". 21.50 Vedete internaționale. 22.20 Împliniri. Film documentar. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert de muzică românească. 21.00 Telex. 21.05 Viața economică a Capitalei. 21.25 Tribuni ai unității naționale : George Barițiu. 21.40 Baletul românesc contemporan : Văpaia.

JOI 30 DECEMBRIE. Programele I și II : 16.00 Cîntece pentru Republică. 16.15 Matineu de vacanță. 16.40 Frescă la o nouă „Românie pitorească". 17.00 Telex. 17.05 România '76 17.35 Drum de glorii. 18.50 12 oameni despre cele 12 luni din 1976. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Odă la stema Republicii. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 21.00 Filmul „Orașul văzut de sus". 22.35 Ritmuri ale civilizației socialiste. 23.00 Telejurnal.

VINERI 31 DECEMBRIE. Programele I și II : 21.00 Telejurnal. 21.15 Cîntece și jocuri populare. 21.30—5 dimineața. Revelion TV. 1977. Din cuprins : **Petreceți cu noi.** O paradă tinerească a dansurilor moderne și a muzicii ușoare românești. **Campionatul veseliei** cu Toma Caragiu, Dem. Rădulescu, Stela Popescu, Vasilica Tastaman, Stefan Bănică, Puiu Călinescu, H. Nicolaide, și alții. **Peripețiile lui Nea Mărin,** Amza Pelea. **Colindători din întreaga țară. Muzică ușoară** interpretată de : Corina Chiriac, Mihaela Mija, Gabriela Teodorescu, Cornel Constantiniu, Aurelian Andreescu, Dan Spătaru, Adrian Romcescu, Stela Enache, Dida Drăgan etc. **Muzică populară** cu : Irina Loghin, Florica Bradu, Maria Ciobanu, Angela Buciu, Sofia Vicoveanca, Helga Salm, Ionela Prodan, Ion Dolănescu, Laza Knezevici, Ecaterina Simion Fogel, Nicolae Sabău, Dumitru Fărcașu. **Ora romanțelor** — melodii noi și vechi. **O telecinemateca a emisiunilor de Revelion. Vedete internaționale.**

SÎMBĂTA 1 IANUARIE. Programul I 10.00 La mulți ani copii ! 10.45 Desene animate. 11.10 Astăzi anul se-nnoiește. 12.10 Gînduri pentru Noul An. 12.20 Concert de muzică ușoară românească. 13.00 Album duminical. Ora veselă. 15.15 Anul sportiv 1976 (V). România la Jocurile Olimpice de vară de la Montreal. 16.15 De ce nu cade soarele ? Imagini despre cei mici pentru cei mari. 16.30 Cuba azi. 17.00 Selecțiuni din programul de Revelion. 18.00 Colegi de generație. 18.20 Meridianele operetei. 18.50 Republica, în anul XXX. 19.30 Telejurnal. 19.50 Gînduri de Anul Nou. 20.10 Columbo. 21.35 Selecțiuni din programul de Revelion. 23.00 Telejurnal. 23.10 Șlagăre dansante. 23.35 Cîntece de petrecere.

Interviul săptămînii

DRUMUL UNOR SUCCESE DE PRESTIGIU

Interlocutori prof. OVIDIU MARCU,
secretar al Federației Române de Rugbi
și prof. VALERIU IRIMESCU,
antrenor federal

— După meciul recent cu Franța o serie de comentatori sportivi din străinătate apreciază naționala noastră de rugbi ca un miracol românesc. Ne aflăm chiar în fața unui „miracol" ?

— OVIDIU MARCU : Nu este vorba aici de un miracol, ci de rezultatele unei noi orientări metodice și a unei noi concepții de exprimare sportivă a jucătorilor, începută încă din anul 1973.

— În ce constă această nouă formă de exprimare sportivă ?

— VALERIU IRIMESCU : Ani de-a rîndul, națională noastră a practicat numai un joc defensiv, care i-a adus uneori succese. Dar, într-o concepție modernă, acționarea numai în apărare oferă adversarului momente de atac susținut și continuu, care se soldează cu puncte în favoarea lui. Iată de ce, noi am părăsit concepția „tradițională" și am orientat jocul spre combinarea unitară și cursivă a atacului, apărării și contraatacului, obligînd mereu adversarul să piardă baloanele.

— OVIDIU MARCU : Sigur că aplicarea acestei noi concepții necesită abordarea, pe alte planuri, a modului de pregătire sportivă: mișcarea continuă în teren presupunînd obligatoriu o condiție fizică generală și specifică excepțională, pe baza căreia să se poată modela ceilalți factori ai antrenamentelor. Noua concepție a fost îmbrățișată atît de antrenori, cît și de sportivi. Au crescut treptat volumul, intensitatea și exigența în pregătire, pretențiile privind rezultatele obținute.

— Mai multe federații sportive au introdus norme obligatorii pentru jucători. Cum se petrec lucrurile în rugbi ?

— OVIDIU MARCU : Noi aplicăm asemenea norme privind condițiile fizică, tehnică și de gabarit de către ani. Cred că sîntem printre primii care le-am introdus și rezultatele se văd.

— VALERIU IRIMESCU : De pildă, în preajma recentei întîlniri cu naționala Franței, jucătorii s-au prezentat la lot cu o pregătire bună. Drept urmare, timpul pe care odinioară antrenorii îl pierdeau pentru realizarea unui nivel cît de cît corespunzător al condiției fizice a fost utilizat cu eficiență în direcția slefuirii măiestriei tehnico-tactice. O condiție fizică bună permite totdată — asta o știu din propria-mi experiență — o rezolvare lucidă a situațiilor în teren și aplicarea corectă a indicațiilor antrenorilor.

— OVIDIU MARCU : Efectul s-a văzut în desfășurarea partidei respective, națională noastră practicînd un joc spectaculos, ofensiv și eficace, fapt care a surprins total pe adversar (obișnuit cu o echină care se apăra mereu), dar și întreaga opinie publică sportivă, rugbi-ul nostru cîștigînd în popularitate.

— Ne putem declara mulțumiți cu aceste realizări ?

— OVIDIU MARCU : Evoluțiile actuale ale lotului național au loc în plină perioadă de acumulări calitative. Rezultatele înregistrate ne duc, desigur, la concluzia că noua noastră concepție de selecție, pregătire și de joc este corectă și ne poate asigura succese superioare. Dar adevărata muncă, mă refer la cea de finisare, abia acum începe. Recenta victorie asupra Franței trebuie confirmată și asupra altor adversari foarte puternici.

— Înțeleg că nu există nici un motiv pentru instaurarea unei atmosfere de automulțumire.

— OVIDIU MARCU : Din păcate asemenea momente s-au ivit, dar le-am înlăturat. Pentru națională noastră nu există adversar slab sau puternic, ci adversar care trebuie învins. Dacă putem să dăm 100 de puncte, atîta dăm. Cultivăm în rîndul sportivilor dîrzenia, abnegația, conștiinciozitatea în antrenamente. Rugbi fără muncă de pregătire serioasă nu există.

— VALERIU IRIMESCU : Și mai este ceva. Cerem jucătorilor să joace regulamentar, fără a urmări să „plătească polițe" adversarului. Dacă trebuie să „sancționăm" adversarul, facem acest lucru numai în limitele regulamentului, toată echina acționînd unitar și solidar, descurajînd nu numai jucătorul care s-a dedat la acțiuni incorecte, ci întreaga echipă adversă. Sînt străine de spiritul rugbiului românesc manifestările de nerespectare a adversarului ca partener de joc și ca om.

— Cum se explică faptul că rugbiul, prin excelență bărbătesc, se caracterizează totuși prin grija jucătorilor de a nu-și accidenta adversarii ?

— VALERIU IRIMESCU : În această constă de fapt valoarea educativă a rugbiului, care pune preț pe stăpînirea de sine. Un rugbist nu are voie să se irite, să lovească sau să se dedea la mijloace care nu au nimic comun cu sportul. Respectul față de adversar aduce inerent o reciprocitate din care are de cîștigat numai jocul.

— OVIDIU MARCU : Țin să remarc, de asemenea, cu satisfacție dăruirea unor rugbiști fruntași pentru sport, modul cum îmbină activitatea lor în producție cu antrenamentele. Nu cunosc cazuri în care un rugbist să fi urmărit beneficii materiale de pe urma prezenței sale într-o echipă. Dimpotrivă, foarte adesea fac sacrificii dezinteresate pentru promovarea acestui sport.

GH. BRĂTESCU

Poșta rotundă

UN GRUP DE MUNCITORI de la secția sculărie a Uzinelor „23 August", în numele cărora expediază scrisoarea Matei Ionescu: „Relativ la îmbunătățirea fotbalului nostru sîntem de părere că a sosit timpul să se termine cu despicatul firului în patru și să se treacă la măsuri severe. De pildă, jucătorilor care se abat de la viața sportivă să li se aplice sancțiuni drastice; orice arbitru care prin decizia sa denaturează rezultatul să fie suspendat de la 1—5 ani, iar cei care au fost prinși că primesc atenții să fie scoși definitiv din corpul de arbitri. Noi, muncitorii, sîntem penalizați pentru rebuturi. Și jucătorii să fie penalizați pentru rebuturile din timpul meciurilor sau din viața particulară. Credem că așa se va îmbunătăți și atmosfera din fotbalul nostru".

Fără îndoială, un climat de exigență este foarte necesar în fotbalul nostru, ca, de altfel, în oricare domeniu de activitate. Fără acest climat, fără instaurarea unei discipline severe, fără aplicarea unor sancțiuni severe împotriva celor care se abat de la viața sportivă, nu se va putea progresa. Federația își propune să fie pe viitor cît mai fermă. Socotim că propunerea privitoare la arbitri este exagerată.

EMIL ȘERBĂNESCU, str. Patrioților 8, bl. PM 12, sc. B, ap. 52, București, sect. 4 : „Am citit în presă propunerea unor cititori care susțineau întocmirea clasamentului campionatului național de fotbal după golaveraj. Analizînd această propunere am ajuns la concluzia că un asemenea clasament este superior celui actual".

În continuare dv. încercați să ne convingeți de ce este superior un clasament întocmit pe baza numărului de goluri marcate și ne rugați să publicăm în întregime conținutul scrisorii. Nu putem publica această scrisoare pentru că este prea lungă. Apoi nu este suficient de clară. Vă rugăm să reveniți cu o scrisoare mai concisă, cu propuneri clare.

MIHALACHE ANTON PITUȚA, str. Mătăsari nr. 34, sector III, București, „O măsură utilă, pentru îmbunătățirea fotbalului, ar fi, după părerea mea, trierea foarte severă a jucătorilor din divizia A. Astăzi sînt prea mulți jucători în primul eșalon care nu stăpînesc procedeele tehnice cele mai elementare. În divizia A se ajunge prea ușor. În afara acelor teste de rezistență, o comisie formată din cei mai competenți tehnicieni să urmărească jucătorii din divizia A și să prezinte federației o listă a jucătorilor ce nu au valoare pentru divizia A. De asemenea, socotesc că ar fi bine să se organizeze cît mai multe meciuri de trial cu jucători din divizia B. Există în divizia B mulți jucători dotați care dacă vor fi promovați și bine pregătiți vor putea schimba fața actuală a fotbalului nostru, înlocuind ceea ce este în plus în prima divizie. Această primenire, acest schimb, ar impulsiona totodată, titularii de drept. Un alt aspect ce a dus la regresul fotbalului este atitudinea jucătorilor care consideră fie că antrenamentele sînt prea tari fie că antrenorul nu este bun. Au fost prea dese cazurile cînd răspunzător unic pentru comportarea unei echipe a fost găsit antrenorul, în timp ce jucătorii au fost trecuți cu vederea. Este prea veche și greșită ideea că jucătorii fac un antrenor să fie mare sau nu. Este necesar să înceteze acele schimbări dese de antrenori care nu fac decît rău fotbalului. Numai după 2—3 ani un antrenor poate fi judecat cum a muncit cu o echipă. Calitățile și defectele pur tehnice ale unui lot de jucători ca și caracterele acestora, nu pot fi modelate în cîteva luni. În încheiere, îmi exprim părerea ca autorității și competenței lui Ștefan Covaci să i se alăture un cuplu cu aceleași calități. Îmi permit a propune cuplul Teașcă — Angelo Niculescu".

Din foarte lunga dv. scrisoare am ales părțile ei cele mai interesante. În general se poate spune că ea cuprinde observații judicioase. Și noi sîntem de părere că în divizia A se ajunge prea ușor și că de multe ori nu sînt promovați cei mai valoroși jucători. Propunerea de a se face o triere a jucătorilor o supunem spre reflecție conducerii tehnice a federației. Noi sîntem de părere că ar fi folositoare ridicării nivelului calitativ al fotbalului. Ștefan Covaci — Constantin Teașcă — Angelo Niculescu reprezintă, cu adevărat, un trio redutabil al fotbalului nostru. Vă mulțumesc pentru frumoasa felicitare pe care ne-o trimiteți cu prilejul Anului Nou.

ADRIAN PĂSCULESCU, Aleea serg. Dumitru Pene, București : Nu putem limita rubrica doar la fotbal chiar dacă se numește „Poșta rotundă". Dorim ca în această rubrică să fie exprimate opinii și despre alte discipline sportive, dar ponderea va fi deținută de fotbal. Sperăm să vă avem în continuare printre colaboratorii rubricii chiar și în aceste condiții.

A. GEORGESCU, str. Ioan Vodă cel Cumplit nr. 4, Oradea : „După marea sa biruință de la Melbourne, Emil Zatopec a fost întrebat: „Cum ați reușit să învingeți adversari atît de puternici?" „Nu i-am învins eu, a răspuns Zatopec, ci sistemul meu de antrenament a învins sistemul lor de antrenament". Asta înseamnă că și federația noastră de fotbal, în frunte cu Ștefan Covaci, trebuie să depună eforturi pentru a ridica nivelul antrenamentelor echipelor noastre la nivelul echipelor fruntașe de peste hotare. Contrar, lupta în fotbal va fi veșnic inegală. Cu metode de pregătire empirice nu vom putea depăși echipe care se pregătesc după metode științifice. Nu trebuie căutat răul în sportivul X sau Y, ci în procesul de pregătire și de formare a lor".

Aveți dreptate, tovarășe Georgescu. Progresul uneia sau alteia dintre disciplinele sportive nu stă decît în antrenament, un antrenament riguros, științific, ceea ce se preconizează pentru perioada imediat următoare. Cel puțin așa am înțeles că dorește să procedeze conducerea tehnică a federației care și-a propus reciclarea antrenorilor, înzestrarea lor cu cele mai noi metode de pregătire. Rămîne de văzut cum vor fi ele însușite și, mai ales, cum vor fi aplicate în practică, la orele zilnice de antrenament.

I. SOLOMON, pensionar, Constanța: „Astăzi nu mai merg la stadion din cauza așa-zișilor suporteri ai echipei F. C. Constanța, care vin cu sacoșele pline de băutură pe care le golesc în timpul meciului iar apoi adresează arbitrilor și adversarilor cele mai vulgare cuvinte. Acesta este motivul pentru care m-am îndepărtat de fotbal deși îl iubesc de cînd eram copil. Vă rog să adresați felicitările mele antrenorului Constantin Teașcă pentru cartea „Ce rău v-am făcut ?". Cred că la Craiova se luptă să se îndepărteze tot ce este rău în fotbal așa cum a procedat pe unde a trecut. Îi doresc mult succes".

Tovarășe Solomon, ne surprinde faptul că pe stadionul din Constanța se întîmplă cele semnalate. Noi, știm că organele de ordine au dispoziții clare în acest sens, fiind obligate să oprească la intrarea în stadion pe acei spectatori care au asupra lor sticle cu alcool.

CONSTANTIN LUNGULESCU, str. I. C. Frimu 48, Craiova : Vă rugăm să vă adresați ziarului „Sportul" dacă considerați că nu a fost oglindită exact situația de la meciul Jiul—Universitatea Craiova.

DAN GEORGESCU, Pitești: „Vă trimit cîteva date în legătură cu turul campionatului 1976—1977. După 153 de jocuri (106 cîștigate de gazde, 14 de oaspeți, 33 egale) s-au înscris 415 goluri, 301 gazdele, 114 oaspeții, cu o medie de 2,7 goluri pe meci. S-au acordat 32 lovituri de la 11 metri pentru gazde și 6 pentru oaspeți, din care au fost transformate 29, adică 79,3 la sută. Etapa cea mai echilibrată : I-a (din 18 puncte opt au fost cucerite de oaspeți, care au marcat 9 goluri față de 10 ale gazdelor) ; etapa cea mai netă, a III-a (oaspeții nu au cucerit nici un punct, iar la goluri situația a fost de 30—3) ; cele mai multe goluri (33) s-au înscris în etapa a III-a ; cele mai puține (19) în etapa a XIV-a ; cel mai des scor 1—0 de 32 de ori, urmează 2—0 de 21 de ori, 2—1 de 20 de ori și 1—1 de 17 ori. De două ori s-a înregistrat scorul de 6—1, de șase ori, 4—1 și de cinci ori 4—0 ; cel mai bun atac : Dinamo — 38 goluri ; cel mai ineficace atac : F.C.M. Galați — 14 goluri ; cea mai bună apărare : Sportul studențesc — 12 goluri ; cea mai penetrabilă apărare : F.C.M. Galați — 37 de goluri. Doar opt echipe au golaveraj pozitiv. În etapele XII—XVII nici o echipă aflată în deplasare nu a cîștigat ; în toate celelalte etape (cu excepția etapei a III-a) oaspeții au obținut cel puțin o victorie. Progresul nu a cunoscut înfrîngerea în deplasare în etapele V—XII dar în acest timp acasă a obținut două rezultate de egalitate, fără să cîștige nici un meci. Sportul studențesc nu a pierdut în primele zece etape, în schimb în etapele X—XII nu a marcat nici un gol. F. C. Argeș nu a primit gol acasă pînă în etapa a X-a, dar în acest timp, în deplasare, a înscris doar trei goluri".

Vă mulțumim pentru interesantele date ce le oferiți cititorilor revistei noastre. Noi nu organizăm o anchetă pentru desemnarea celui mai bun fotbalist al anului.

ION BOCIOACA

• TENIS • TENIS • TENIS •

• **Și australienii au noutăți.** Federația de specialitate de pe meleagul cangurilor ne anunță că la ediția de anul viitor în circuitul australian (start 1 ianuarie 1977) vor participa și marii campioni : Ilie Năstase, Jimmy Connors, Arthur Ashe, Guillermo Vilas, Bjorn Borg, Raul Ramirez, Adriano Panatta și Manuel Orantes. Gazdele vor fi reprezentate de John Newcombe, Ken Rosewall, Tonny Roche etc. Chris Evert, Billie King, Rosemary Casals, Nancy Richey și Virginia Wade completează acestă participare de zile mari, în care organizatorii își pun speranța că, în sfîrșit, va reînvia vremea cînd marile stadioane australiene erau arhipline.

• **John Newcombe a semnat recent** un contract cu societatea de televiziune americană N.B.C. pentru a comenta marile meciuri de tenis. I s-a pus însă condiția ca în acest timp să nu mai participe la „nici o competiție". Newcombe nu s-a resemnat. Recent, a fost eroul unei întreceri hipice, ceea ce nu i-a împiedicat pe reprezentanții sus-numitei societăți să intervină cu promptitudine, în ciuda protestelor jucătorului australian care a susținut, prin avocatul său, că în clauza de care făcea uz reclamantul s-a subînțeles numai o competiție de tenis.

• **Evonne Goolagong Cowley** nu va mai fi prezentă în 1977 pe terenurile de tenis. Ea se va stabili în Australia pentru a se dedica rolului de mamă, fiind, se spune, în așteptare...

• **Chris Evert a fost desemnată** de Academia de Sport compioana lunii decembrie, întrecîndu-l pe Nikki Lauda la un procentaj apreciabil.

• **„Vă gîndiți să redeveniți racheta nr. 1 a lumii ?"** „Nu am o asemenea ambiție", a răspuns jucătorul american Stan Smith la această întrebare pusă de mai mulți ziariști francezi de specialitate, care i-au cerut amănunte pe marginea interviului dat în urmă cu cîteva săptămîni, semnalat și în rubrica noastră, confraților de peste ocean. Dar sînt convins, a adăugat Smith, că în prezent joc normal. „Simt perfect racheta și mingea. Atunci de ce să nu revin pe primul plan ?". În ultimul clasament A.T.P. jucătorul american figurează pe locul 14, ceea ce înseamnă că nu este prea departe de frunte. „Bineînțeles, în primele locuri este greu de ajuns, dar dorința mea de a învinge a rămas intactă. În ce privește Cupa Davis, voi fi prezent în echipă dacă reprezentativa S.U.A. va învinge în turul al II-lea al zonei americane pe aceea a Venezuelei. Mă bucur că voi juca alături de Connors, Ashe, Tanner și Lutz în confruntarea cu echipa Mexicului".

• **După 6 ani de supremație,** Adriano Panatta a cedat titlul de campion al Italiei lui Corrado Barazzutti. De asemenea, multipla campioană Lea Pericoli, deținătoarea titlului între anii 1966—1968 și 1970—1975 a fost obligată să se încline în fața Danielei Marzzano.

• **W.C.T. (World Championship Tennis)** a anunțat oficial numele celor 21 de jucători care vor participa în 1977 la turneele circuitului W.C.T. Aceștia sînt : Năstase, Connors, Borg, Panatta, Dibbs, Orantes, Solomon, Rosewall, Fibak, Stockton, Barazzutti, Kodes, Okker, Gerulaitis, Case, Drysdale, Parun, V. Amritraj, Rochr, Alexander și Laver.

PAUL CERNESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240